

Nociones básicas
para defender lo que es de todxs

Icaria ASACO

CULTURA LIBRE DIGITAL

Nociones básicas para defender lo que es de todxs



Este libro ha sido impreso en papel 100% Amigo de los bosques, proveniente de bosques sostenibles y con un proceso de producción de TCF (Total Chlorin Free), para colaborar en una gestión de los bosques respetuosa con el medio ambiente y económicamente sostenible.

FCForum y X.net han recibido apoyo económico para la realización de este libro del ICUB y la Generalitat de Catalunya.





Diseño de la cubierta: Adriana Fàbregas

Primera edición: octubre de 2012

ISBN: 978-84-9888-462-3
Depósito legal: B-27.634-2012

Fotocomposición: Text Gràfic

Impreso en Romanyà/Valls, s. a.
Verdaguer, 1, Capellades (Barcelona)

Printed in Spain. Impreso en España.

Índice

Cuarta parte
Nociones técnicas básicas




Primera parte

¿Esto qué es?
(qué es lo que estamos defendiendo)




Origen de Internet, razones para el software libre y luchas pasadas, presentes y futuras para defenderlos

@AXEBRA

Los orígenes de Internet

Son muchos los mitos y teorías sobre el origen de Internet, en gran parte porque su creación, como lo son todos los grandes avances, es colectiva. Eso dificulta conseguir una narración única y consecuente, por lo que la siguiente cronología no tiene el objetivo de ser exhaustiva, sino un conjunto de hitos sin los que no podemos entender Internet.

Imaginemos que es 1959, algunas de las principales universidades y laboratorios han empezado a instalar ordenadores, en principio como grandes calculadoras. Por otro lado, la Oficina para las Tecnologías de Procesado de la Información (IPTO por sus siglas en inglés) buscaba ampliar los usos que tenían los ordenadores, lo que en muchos casos suponía un problema, ya que estos estaban dispersos por todo el país. Para terminar de complicar la ecuación, el Departamento de Defensa pidió a la RAND Corporation que estudiara cómo crear una red de comunicaciones capaz de sobrevivir a un ataque nuclear, responsabilidad que cayó sobre Paul Baran.

Baran partió de la idea de que cualquier infraestructura, para su seguridad, debía ser distribuida, y publicó esta idea en 1962. Partiendo de este concepto comenzó a desarrollar la teoría de la conmutación de paquetes, publicada en 1964 en su artículo «On distributed communications networks» y analizada posteriormente en 1965 en «On Survivability of Networks». Como no podía ser de otra manera, no fue el único que se planteó esta teoría. Leonard Kleinrock, en su tesis doctoral terminada en 1962 en el Instituto Tecnológico de Massachusets (MIT), llegó a conclusiones similares, al igual que Donald Davies, el primero que empieza a usar el concepto «paquete de información» en el Laboratorio Nacional de Física (NPL) de Reino Unido, lugar donde Turing desarrolló ACE, uno de los primeros computadores. Con ese conjunto de publicaciones dispares la Red comienza a balbucear o al menos a tener las herramientas para hacerlo.

Sin embargo, a pesar de que todos parecen estar de acuerdo en cómo debe comunicarse esa red, no habrá un primer prototipo de Internet hasta que Robert Taylor, tras salir de la NASA, llegase a ARPA (Agencia de Investigación de Proyectos Avanzados) en 1965 y se le designe director de la IPTO en 1966. Será entonces cuando lea «Simbiosis de hombre-máquina» de J. C. R. Licklider. Este artículo, escrito en los sesenta, intenta repensar el enfoque dado a los ordenadores como meras calculadoras y se da cuenta de que pueden ayudar a pensar a los investigadores y,

más importante, cooperar a la hora de poder tomar decisiones complejas.

Taylor da un paso más y se da cuenta de que además de cooperar entre humanos y máquinas es posible hacer que las máquinas cooperen entre sí, independientemente de lo dispersas que se encuentren. Contacta con Licklider y juntos escriben el que será el artículo que definirá Internet: «El ordenador como dispositivo de comunicación». Juntos se dan cuenta de que no se trata solo de un problema de enviar y recibir información (que es lo que hasta ese momento han hecho Baran, Kleinrock y Davies), sino que el énfasis debe estar en las personas, en la forma en que estas se comunican. Además, comienzan a esbozar la inteligencia distribuida, pensando en cómo compartir capacidad de computación y datos a través de la Red.

Taylor sabía que necesitaba contactar con Baran, Kleinrock y Davies para realizar una primera versión de la Red entre los cuatro, que luego podría ampliarse a muchos otros nodos. Sin embargo, sabía que sería difícil conseguir la financiación. Para conseguirlo, tuvo una nueva idea que fue la que presentó al director de ARPA, Charles Herzfeld: crear un interfaz universal de control de los ordenadores, para no necesitar uno por fabricante, lo que en aquella época era lo habitual, así como poder usar conjuntamente los ordenadores instalados en las diferentes universidades. En menos de veinte minutos de reunión, Taylor salió con un millón de dolares con el que crear ARPANET, cuyos cuatro

primeros nodos fueron un año después las universidades de UCLA y Standford, y que vería la luz en 1972.

A pesar de que ARPANET nacía para compartir recursos y conectar ordenadores entre universidades, la Corporación Rand junto con DARPA (al añadir la D pasa a llevar exclusivamente aplicaciones militares) se encargaron de hacer crecer el rumor, aún existente hoy, de que Internet nació para crear una red militar.

En realidad la investigación militar no empezó hasta 1973, cuando tras ver el éxito de ARPANET comienza un proceso de DARPA en búsqueda de protocolos de comunicaciones para situaciones de emergencia, que 10 años después darán lugar al actual protocolo base de Internet, TCP/IP.

ARPANET seguirá sumando nodos e interconectando distintas redes tanto públicas como comerciales que fueron naciendo tras ella, hasta que la adopción de TCP/IP, base de los protocolos de la actual Internet, que gracias a su modelo de capas permite la creación de protocolos lo suficientemente complejos como los que a día de hoy usamos para visitar una página web, enviar un correo electrónico o realizar una descarga. Es a partir de este momento en el que dejamos de hablar de una red u otra y empezamos a hablar definitivamente de la red de redes.

Muchos de estos protocolos serían desarrollados o promocionados por la organización conocida como Grupo Especial sobre Ingeniería de Internet (más conocido por sus siglas en inglés, IETF), una

organización abierta creada en 1986 para contribuir al conocimiento técnico en Internet y avanzar hacia la normalización.

En esta organización, participada tanto por entes públicos como privados, pero soportada especialmente por el trabajo voluntario de las personas que la componen, se publican los borradores de las especificaciones de cada nuevo protocolo, se revisa y mejoran, centrándose en la interoperabilidad dentro del resto de ecosistema de protocolos en Internet.

Cada borrador se publica de forma libre como RFC (petición de comentarios) para buscar la mejora constante. Su método de trabajo no puede ser más horizontal: su lema «consenso aproximado y ejecutando código», se juega continuamente entre dividir las investigaciones en pequeños grupos que experimenten y comparen soluciones y se busca el consenso en los grandes cambios de protocolos.

Uno de los protocolos que más ha cambiado la forma de entender Internet no vino inicialmente de este grupo, sino gracias a Tim Berners-Lee, un investigador inglés del CERN (la Organización Europea para la Investigación Nuclear en Suiza) que en 1990 desarrolló la primera versión del lenguaje HTML, el lenguaje de la web. Este protocolo, junto con las mejoras en la interconexión, traería el auge de Internet y la aparición de servicios comerciales, prohibidos hasta 1993, ya que hasta ese momento la Red estaba subvencionada por el gobierno de EE UU.

En 1994 Tim Berners-Lee se traslada al MIT en EEUU y funda W3C, un organismo de estandarización de las tecnologías web, que junto con el IETF y los entes internacionales de normalización ISO/IEC cooperan para asegurar una Internet abierta y estándar.

¿Por qué este interés en mantener una Internet abierta? Como dijo Berners-Lee:

> La web es más una creación social que técnica. La diseñé para un efecto social —para ayudar a las personas que trabajan juntas— y no como un juguete técnico. El objetivo último de la web es apoyar y mejorar nuestra existencia en la telaraña mundial. Nos agrupamos en familias, asociaciones y empresas. Desarrollamos la confianza a grandes distancias, y la desconfianza a la vuelta de la esquina.

Esa misma idea es la que movió el diseño inicial de Taylor. Renunciar a ese fin social de Internet es renunciar a Internet tal y como la conocemos.

Razones del software libre

Por lo tanto, ¿cómo se consigue mantener esa apertura dentro de la Red? Para eso hay que remontarse a los inicios del propio desarrollo del software, mucho antes del nacimiento de ARPANET.

Cuando nace la ingeniería del software en los años cincuenta, casi todo el software es desarrollado por

investigadores, ya sean académicos o empresariales, que al no verlo como un producto lo distribuyen entre otros investigadores sin ningún tipo de atadura legal. Era habitual que los usuarios arreglaran fallos de programación o incluyeran nuevas funcionalidades y las compartieran con otros, manteniendo los sistemas de forma comunitaria. Así, por ejemplo, el sistema operativo ACP de IBM en 1967 se distribuía de una manera totalmente libre incluido el código fuente.

El código fuente, para que nos entendamos, es la versión en modo texto de las funcionalidades de un programa informático. Este código fuente para ser ejecutado por ordenadores necesita ser traducido a un nuevo lenguaje (lo que se conoce como compilación o interpretación, según el caso) que ya es más difícil de manejar por la persona que lo desarrolla.

Sin embargo, a finales de los sesenta, antes del despliegue de ARPANET se produce un cambio y el software empieza a adquirir un valor comercial. Esto comienza a favorecer modelos abusivos, como la obligación de pagar una cuota de mantenimiento en el software instalado en un hardware o la venta directa de software. En la década siguiente, AT&T prohibirá distribuir las versiones modificadas de su sistema operativo.

Todos estos cambios comienzan a producir una ruptura con la cultura hacker imperante en los espacios tecnológicos de aquella época, especialmente universidades como UCLA, el MIT y Berkley. En estos entor-

nos imperaba hasta ese momento una ética que hacía hincapié en el derecho a crear software, compartirlo, al intercambio de información, el derecho a investigar o a revelar secretos.

Es a finales de los setenta y especialmente en los ochenta cuando nace el concepto de licencia de software, que impuso restricciones legales que hacían que el software caducara o impedía modificar o distribuir el software. En 1976 Bill Gates escribe la «Carta abierta a los aficionados» en la que indica que lo que los hackers llaman compartir en realidad se llama robar. Ese mismo año se incluye el software en la Copyright Act.

De esta manera comienza la criminalización de la distribución del software, que sería rematada por las demandas iniciadas por AT&T en 1979, que impedían versiones modificadas del sistema operativo Unix para así favorecer la venta de su versión. Brian Reid fue más lejos al incluir por primera vez una bomba de tiempo, un sistema que impedía el funcionamiento del programa si no se compraba una licencia tras 90 días de uso gratuito.

Sin embargo, al mismo tiempo nace Usenet, un sistema de discusión por Internet que se puede considerar predecesor de los actuales foros vía web o de las listas de correo, donde comienzan a crearse comunidades de desarrolladores que comparten su código, aportan mejoras al de los demás y comienzan también a distribuirlos como programas comerciales, aunque parte de la comunidad no estaba de acuerdo y empezó

a distinguirse de estos englobándolos bajo el apelativo de crackers.

Uno de los momentos clave en este cambio fue cuando, en 1980, hackers del Laboratorio de Inteligencia Artifical del MIT pidieron a Xerox los drivers de su modelo de impresora 9700 para adaptarla a su sistema de impresión creado por ellos mismos. Xerox se niega y llega a ofrecer al laboratorio que si les pasan su sistema de impresión pueden hacer una versión compatible pero cerrada que funcione con la nueva impresora, algo a lo que se niegan.

Uno de esos hackers fue Richard Stallman, quien en 1982 ve cómo algunos de sus compañeros de laboratorio fundan una empresa, Symbolics, la cual empieza a cerrar los desarrollos del laboratorio y a intentar reemplazar el código sin restricciones que había en el laboratorio por su versión licenciada. Stallman se niega y hasta 1983 se dedica a producir una versión libre de todo lo que realiza Symbolics, hasta que le piden que firme un NDA (un acuerdo de no divulgación, un contrato para que no pueda publicar lo que hace en el laboratorio), a lo que él se niega.

Este mismo año, a través de ARPANET y USENET anuncia su plan de construir un sistema operativo libre, que cualquiera pueda usar, modificar y distribuir con o sin modificaciones. Es lo que llama Proyecto GNU, cuyas siglas son un acrónimo recursivo que significa «GNU is Not Unix» (GNU no es Unix), siendo Unix el sistema operativo favorito de la época. El objetivo es



conseguir hacer un sistema libre compatible con Unix pero sin usar una sola de las líneas de las versiones propietarias.

Tras un año de trabajo en el proyecto GNU, Stallman hace público el «manifiesto GNU», en el que explica que impedirá la privatización del software GNU, obligando a que cualquier modificación sea libre (lo que se llamará «licencia viral» y se diferencia de otras licencias de la época). Su teoría es que si en aquel momento ya hay gente que paga por tener soporte de Unix además de comprarlo, regalándolo la empresa puede seguir viviendo del soporte. Además, propone dejar de vender el sistema operativo y colaborar entre empresas para hacer un sistema operativo más potente y sin necesitar pagar por ningún permiso.

A finales de año funda la la Fundación para el Software Libre (FSF por sus siglas en inglés), una organización sin ánimo de lucro que además de ayudar a desarrollar el sistema operativo GNU, tiene el objetivo eliminar las restricciones sobre la copia, redistribución, entendimiento, y modificación de programas de computadoras. Con este objeto, promociona el desarrollo y uso del software libre en todas las áreas de la computación.

Al principio la fundación sirve para poder contratar desarrolladores de software para colaborar en la creación del sistema operativo GNU, aunque en 1990 ya existen suficientes colaboradores (tanto a título personal como empresas) que la fundación empieza

a centrarse en cuestiones legales y organizativas. Entre sus actividades posteriores estará dar infraestructura telemática a los proyectos GNU, formación legal o generar campañas mediáticas.

Sin embargo, la aportación más importante realizada por la FSF es la licencia GPL, la licencia más usada en el mundo del software libre. Publicada su primera versión en 1989 bajo el nombre GPL, es en realidad una versión de la licencia que acompañaba a los primeros programas del proyecto GNU. Al convertirla en una licencia general, no ligada exclusivamente al proyecto GNU, muchos fueron los desarrolladores que comenzaron a usarla para sus programas.

La licencia GPL se basa en cuatro libertades que debe permitir un software para ser considerado libre:

1. La libertad de usar el programa, con cualquier propósito.
2. La libertad de estudiar cómo funciona el programa y modificarlo, adaptándolo a tus necesidades. Para ello es necesario el acceso al código fuente del programa.
3. La libertad de distribuir copias del programa, con lo cual puedes ayudar a tu prójimo.
4. La libertad de mejorar el programa y hacer públicas esas mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie.

Esta licencia era la elegida para todos los componentes del sistema operativo GNU que, a pesar de todos los esfuerzos, en 1991 seguía sin poder ser usado, ya que su núcleo, Hurd, no estaba lo suficientemente maduro. El tiempo de desarrollo de Hurd parecía que abocaba a una batalla muy lenta, algo que cambió bruscamente con un mensaje aparecido en un grupo de Usenet dedicado a sistemas operativos que comenzaba con la frase:

> ¿Echas de menos esos días de Minix 1.1 en los que los hombres eran hombres y escribían sus propios drivers (controladores)?

Minix era un clon de Unix creado por Andrew S. Tanenbaum, uno de los principales divulgadores de la teoría de redes y cuyo sistema operativo poseía una licencia que permitía su uso gratuito en entornos académicos sin permitir la publicación de modificaciones. Esto enojó a Linus Torvalds, por aquel entonces estudiante de computación en Helsinky, que basándose en el diseño de Minix reescribió sus componentes, publicó el código en su directorio de la universidad bajo el nombre de Linux y lanzó el mensaje anterior pidiendo colaborar en su desarrollo.

Dos meses después de lanzar el mensaje, el código alcanza 10.000 líneas y su desarrollo sigue creciendo. En 1992 adopta la licencia GPL en su versión 2.0, que solucionaba el problema de que alguien licenciara con GPL un código que no le perteneciera. De esta manera

se completaba el primer sistema operativo libre bajo el nombre de GNU/Linux.

Una vez nacido el sistema GNU/Linux, aficionados y empresas por todo el planeta comienzan a integrar este sistema junto con mucho del software libre que se iba desarrollando paralelamente. A este conjunto de núcleo (o kernel) más aplicaciones e interfaz se le llamará distribución. En lugar de concentrarse en unas pocas distribuciones, su número comenzó a crecer, aunque muchas de ellas apenas duraban mucho tiempo. En julio de 1993 nace Slackware, la más antigua que a día de hoy sigue en desarrollo, aunque si una distribución cambió la forma de entender el software libre fue sin duda Debian.

Debian GNU/linux fue creada por Ian Murdoch con el apoyo de la FSF para crear una distribución coherente al espiritu de GNU y Linux. Su nombre proviene de una combinación del nombre de la novia de Ian, Deborah, y el suyo propio. Todo el desarrollo y soporte se mantiene gracias a su comunidad, altamente meritocrática, que no requiere el apoyo de empresas, y distribuye directamente el software. Esta comunidad se organiza bajo un contrato social en el que los desarrolladores se comprometen a varios puntos como mantener la distribución libre, devolver su esfuerzo a la comunidad o hacer públicos los problemas de desarrollo que encuentran. Tal ha sido el trabajo de esta comunidad que una empresa de análisis de código, Ohloh, calculó en 2011 que desarrollar Debian de forma privada hubiera costado 8.000 millones de dolares.

Los primeros conflictos

Los primeros sistemas BSD

Este modelo de software libre no tuvo una acogida unánime y se produjeron muchas reticencias en las comunidades que se habían constituido a través de Usenet o en las empresas de desarrollo de software. Muchas de ellas consideraban que el componente viral que añadía la licencia GPL (que obligaba a que cualquier programa derivado tuviera que seguir siendo libre) era demasiado severo y que se debía permitir que las versiones modificadas pudieran privatizarse.

La primera de estas licencias consideradas libres, pero sin obligación vírica, llamadas también no copyleft o de copyleft suave o permisivas, fue la licencia BSD, muy cercana a la licencia cultural de Dominio Público y publicada por primera vez en 1988.

La licencia proviene del sistema operativo BSD (Berkeley Software Distribution), un clon de Unix creado por la Universidad de California en Berkeley cuando AT&T les retiró el permiso de uso de Unix por motivos comerciales. La salida al público de BSD no gustó a USL (Unix System Laboratories), que alegó que aunque se habían eliminado partes de Unix que pertenecían a AT&T, se mantenían componentes que les pertenecían. Unos cambios en BSD consiguieron que llegasen a un acuerdo para no continuar el proceso en 1993.

Este acuerdo permitió la explosión de sistemas basados en BSD como FreeBSD, OpenBSD y NetBSD.

Estas distribuciones se hicieron muy populares junto con GNU/Linux, y las discusiones entre defensores de un modelo y otro han sido siempre habituales en los grupos de discusión a través de Internet. Las críticas de los defensores de las licencias estrictamente copyleft, como GPL, han usado ejemplos donde el código proveniente de BSD se ha utilizado en software privativo como el driver de red de Microsoft Windows o la base del sistema operativo de Apple Mac OS X, que se basa en código original BSD, privatizado por la empresa NeXT, creada por Steve Jobs. Los defensores de BSD alegan, sin embargo, que estas distribuciones están mejor auditadas y cumplen mejor con los requisitos para las que están diseñadas, ya que, en lugar de ser un desarrollo generalista, los núcleos BSD están optimizados para el rendimiento, seguridad, portabilidad o *clustering* según la versión.

La propia FSF terminó publicando una licencia que permite el uso del código en programas propietarios a la que ha llamado LGPL o Lesser GPL, que durante mucho tiempo sería la estándar para librerías del proyecto GNU, manteniendo los programas en GPL. En general la FSF favorece que se use para proyectos donde su uso apoye la interoperabilidad o en mercados donde el software libre no tenga ninguna ventaja.

La lucha por ser el motor de la web

Cuando Tim Berners-Lee diseñó el lenguaje web implementó el primer servidor web, el CERN httpd y el

primer navegador WorldWideWeb. Por la sencillez que tenía la tecnología en aquel momento fueron muchos los proyectos que se llevaron a cabo tanto como cliente como servidor. Una de las primeras aplicaciones de navegador fue la que realizaron Marc Andreessen y Eric Bina cuando eran estudiantes del Centro Nacional de Aplicaciones para Supercomputación (NCSA) de EE UU al que llamaron Mosaic. En ese mismo centro se creó una aplicación del lado servidor, que recibió el nombre de NCSA HTTPd, que en 1995 estaba instalado en el 95% de los servidores web.

Cuando Andreesseen y Bina acabaron sus estudios fundaron Netscape Communications, y desarrollaron el primer navegador comercial y licenciado de forma privativa, Netscape, el cual llegó a ser usado en el año 1995 por el 90% de los internautas. Este éxito hizo que Microsoft comprara el código original de Mosaic y lo licenciase como Internet Explorer. Al empezar a distribuirlo gratuitamente en las versiones de Windows, hundió el mercado al navegador de Netscape.

En el campo de los servidores web, es decir, en los programas que permitían servir las páginas demandadas por los usuarios, el Netscape Communications Corporation no tuvo mejor suerte, ya que no fue capaz de competir con el NCSA HTTPd y su popularidad descendió cuando Microsoft incluyó el servidor IIS (Internet Information Services) en Windows NT.

En 1995, y tras anunciar el NCSA que detenía el desarrollo de su servidor web, Microsoft esperaba imponerse

en el mundo de los servidores web como había hecho en los navegadores con Internet Explorer. Sin embargo, un equipo de ocho desarrolladores tomaron el código de NCSA HTTPd y comenzaron el desarrollo del servidor Apache. El equipo de Apache consiguió sacar la primera versión de su software en 1996 y arrastrar a la mayoría de los servicios que hacían uso de la versión de NCSA.

Aun así, muchos de los nuevos desarrollos empezaron a usar el servidor de Microsoft. El grupo de Apache fue creciendo y en 1999 se convirtió en la Fundación Apache y desarrolló su propia licencia compatible con la GPL. Todos los intentos de Microsoft por ganar mercado a Apache fueron infructuosos y en 2008 Microsoft decidió convertirse en colaborador del proyecto Apache, financiando su continuidad y paralizando el desarrollo de IIS, que transforma en un servidor ligero llamado PWS. En 2012, otro servidor de alto rendimiento con licencia BSD, Nginx, consiguió superar la posición de IIS como segundo servidor más usado del mercado, de tal forma que actualmente la gran mayoría de los servidores web usan sistemas libres o abiertos.

La aparición de la Iniciativa Open Source

En 1997, Eric Raymond, desarrollador de software libre y escritor, escribió el libro *La Catedral y el Bazar,* un ensayo sobre los principios del software libre y su relación con la cultura hacker. Este libro inspira a la empresa Netscape a liberar su código, una vez que

había asumido su incapacidad para competir contra Internet Explorer.

Este cambio convenció a Raymond de que el activismo de la FSF no era acertado para convencer a las empresas del uso de software libre, así que convenció a Linus Torvalds y al editor Tim O'Reilly, entre otros, de sacar adelante la OSI, o Iniciativa por el Código Abierto, ya que habían llegado a la conclusión de que el apelativo libre puede confundirse con gratuito, ya que en inglés se escribe igual en ambos casos: «free».

Richard Stallman y la FSF criticaron esta iniciativa porque consideraban que sepultaba los valores sociales que había marcado hasta ese momento el software libre, mientras que los defensores de la iniciativa consideraban que era preferible que las empresas optaran por licencias que permitieran el derecho de uso o que permitieran la privatización posterior del software en lugar de continuar produciendo software propietario.

Son muchos los usuarios que no distinguen entre ambas categorías y se han popularizado expresiones como FOSS (Free and Open Source Software — Software libre y de código abierto) y FLOSS (Free/Libre/Open Source Software). Para marcar diferencias, Stallman publicó su famosa frase:

> El código abierto es una metodología de desarrollo [de software], el software libre es un movimiento social.

La batalla por el navegador

Pese a todo, la liberación de Netscape tuvo consecuencias imprevistas. El nuevo proyecto se llamó Mozilla y tardó un año en reescribirse eliminando todos sus componentes propietarios. Este núcleo libre se comenzó a usar tanto en el desarrollo de Netscape como en el navegador libre Mozilla. De forma separada empiezan a robarle cuota de mercado a Internet Explorer de Microsoft, a lo que se unirán otros dos navegadores propietarios: Apple Safari (que proviene de un proyecto libre llamado Webkit) y Opera. Pero no fue lo suficientemente fuerte como para hacer temblar a Microsoft, que mantiene una cuota de mercado del 94%.

En 2003 el proyecto Mozilla considera que depende demasiado de Netscape por lo que se convierte en una fundación y decide reiniciar el proyecto Mozilla con Phoenix, que por razones legales tuvo que cambiar de nombre primero a Firebird y posteriormente a Firefox. Su desarrollo comienza a crecer y mejorar y en 2008 consigue el récord de descargas al conseguir ocho millones el día que se presenta la versión 3.

Ese mismo año Google decide usar el desarrollo de WebKit para lanzar su propio navegador que sale en dos versiones Chrome, un desarrollo propietario, y Chromium una versión con licencia BSD. Inmediatamente su éxito va creciendo y junto con el crecimiento de Mozilla Firefox obligaron a relanzar a Microsoft una nueva línea de Internet Explorer, pero que, actualmente, ha ido reduciendo su cuota de mercado hasta el 54%,

repartiéndose Firefox y Chrome/Chromium alrededor de un 20% cada uno.

El vídeo en HTML5 y la derrota del software libre

Una de las novedades más esperadas del estándar HTML5 es la facilidad de poder ver vídeos sin necesidad de un complemento en flash o en Java para hacerlo. Estos complementos, tanto libres como propietarios, intentaban suplir la falta de una manera de realizar estas acciones no incluidas en el estándar web como el audio y el vídeo. La Fundación MPEG-LA, creada entre otros por Microsoft y Apple, posee un codec llamado H264 (más conocido como mp4) el cual era demasiado bueno para que codec abierto Theora pudiera competir. Sin embargo, H264 está propietario y es necesario pagar para usarlo, aunque MPEG-LA han estado regalando licencias de uso por tiempo limitado para imponerse en el estándar y recuperar el dinero cuando todo el mundo tenga que utilizarlo.

La W3C, en lugar de apoyar el protocolo libre, ha decidido que cada cual configure el que quiera, a pesar de que Mozilla Firefox ha avisado del coste que supondría implementar H264 y del hecho de estar protegido por patentes de software. La solución «de consenso» ha sido que si el navegador no soporta H264 se reproduzca usando flash, el cual no soporta el codec Theora. De esa manera a la hora de comprimir vídeos, H264 se convierte en la única opción que puede ser visto por cualquier navegador.



Este no parecía ser el final esperado por el software libre, y menos después de que Google invirtiera más de 100 millones de dolares en crear un nuevo estándar libre capaz de competir con H264, el codec webM, a lo cual se sumaron rápidamente la gente de Mozilla Firefox y Opera, y Adobe prometió que Flash soportaría webM en sus siguientes versiones. Google Chrome llega a quitar el soporte H264 de su navegador y la web abierta parece que va a triunfar sobre las políticas comerciales.

En cambio, el final ha sido otro. Por un lado, Google Youtube nunca llega a codificar sus vídeos en webM, estándo solo disponibles en H264. Empiezan a aparecer móviles optimizados para H264, por lo que reproducir webM costaría más batería al terminal. Adobe no cumple su promesa de implementar webM en flash y además paraliza el desarrollo de flash para móviles. Con todo ello a Mozilla Firefox solo le quedan dos opciones: o implementar tecnología que no puede ser libre, o ver cómo Chrome los desplaza del mercado. Por ello, y debido a la pasividad de W3C, el vídeo en web ya no va a ser libre por el momento, aunque habrá que ver qué sucede cuando MPEG-LA empiece a hacer efectivos los derechos de su patente y los fabricantes empiecen a comprender la diferencia entre libre y gratis.

El negocio del software como servicio

Con el desarrollo de Internet y la mejora de las comunicaciones en los noventa muchas aplicaciones dejaron

de ser aplicaciones de escritorio que uno instalaba en su ordenador para pasar a ser aplicaciones web a las que se podía conectar desde cualquier sitio. Es lo que se conoce como «Software como servicio» o SaaS (*Software as a Service*).

Los desarrolladores en ese momento se dan cuenta que pueden usar programas licenciados como GPL para crear aplicaciones SaaS sin tener que liberar posteriormente el código, ya que la licencia GPL está pensada para aplicaciones que se instalan. Así, por ejemplo, Google usa componentes de la suite ofimática OpenOffice, licenciada de forma libre, para desarrollar GoogleDocs sin tener que liberar sus modificaciones.

Ante esta «parasitación», Henry Poole contacta con Richard Stallman y empiezan a preparar la licencia Affero, que incluye el concepto «Proveedor de aplicaciones como servicio» los cuales en esta licencia están obligados también a permitir la descarga, modificación y distribución del código fuente de los clientes de sus servicios.

Aunque inicialmente el objetivo era introducir esta clausula dentro de la licencia GPL, finalmente se convirtió en una licencia propia la AGPL, que es compatible con la GPLv3. La realidad es que no ha habido muchas empresas que hayan optado por esta fórmula, por lo que el SaaS sigue depredando muchos de los recursos libres publicados como GPL sin devolver las modificaciones a la comunidad.

Las patentes de software

Una de las formas en las que las empresas han intentado evitar que haya versiones libres que les puedan hacer competencia ha sido mediante el uso de patentes de software. No hay una definición aceptada universalmente sobre qué es una patente de software, ya que en algunos países se ha permitido el registro tanto de funcionalidades, algoritmos, representaciones y otras acciones que se puedan llevar a cabo en un ordenador, mientras no sea una idea abstracta como en EE UU, mientras que en Europa está limitada a cubrir solicitudes que involucren computadoras, redes informáticas y otros aparatos programables, protegiéndose la invención pero no los algoritmos o el software en sí.

La legislación en EE UU en torno a las patentes de software siempre ha estado en manos de la gran industria que ha intentado evitar así competencia proveniente de pequeñas empresas o grupos de desarrollo que no cuenten con otras patentes con las que intercambiar para evitar denuncias como hacen las grandes empresas. Teniendo en cuenta la cantidad de patentes que se registran en cada una de las muchas oficinas de registro, para una empresa es imposible saber si está violando una patente hasta que no es demandada por su titular.

Esta situación es más restrictiva si tenemos en cuentas patentes estratégicas como la patente de «la compra online usando un único click de ratón» registrada tanto en Europa como en EE UU por Amazon, que monopoliza una parte importante del comercio

online. Además, aunque un proyecto libre pudiese hacerse cargo del pago de la licencia de la patente, no podría publicar dicho código como libre ni permitir su uso libre ni modificación.

En Europa, cuya legislación desde 1970 excluye cualquier programa de software, muchas de las oficinas de registro han ido aceptando patentes de software desde 1980 y especialmente a partir del boom de las punto com en los noventa, pero estas no tienen validez. En 2003 hubo una importante presión desde la Comisión Europea para que se legalizaran aquellas que ofrecían una solución de negocio o comercial, pero la respuesta unánime de los movimientos en torno al software libre y las pequeñas empresas de desarrollo y las universidades, consiguieron hacer repetir la votación en 2005, donde de forma prácticamente unánime se rechazan las patentes de software a excepción de aquellas patentes que mejoran técnicamente una solución ya existente. Tal es el caso de la patente del MP3, que aceptó por mejorar la compresión respecto a los sistemas de almacenamiento de audio de su época.

Al fracasar dicha iniciativa, los lobbies se dieron cuenta que era más fácil conseguir que las patentes se aceptaran si venía a través de un tratado de libre comercio. Así, por ejemplo, las oficinas de registro de India comenzaron en 2005 a aceptar patentes de software bajo la excusa de que así les obliga el TRIP o Tratado sobre Derechos de Propiedad Intelectual, a pesar de que el Parlamento indio nunca ha ratificado dicho tratado.

Una nueva ofensiva a nivel internacional se ha puesto en marcha para conseguir la ratificación internacional de las patentes de software a través del Tratado contra la falsificación ACTA.

Miedo, incertidumbre y duda

Gandhi fue el autor de la frase «Primero te ignoran. Luego se ríen de ti. Después te atacan. Entonces ganas». Cuando el software propietario conoció la nueva ofensiva del software libre primero lo ignoraron y posteriormente se rieron de esas iniciativas. Pero según iba creciendo el número de programas y empresas que usaban software GPL, en lugar de atacar al movimiento, las grandes empresas de software propietario con Microsoft a la cabeza optaron por una estrategia de miedo, incertidumbre y duda (FUD en sus siglas originales).

Así, antes incluso de que hubiera ningún proceso judicial contra Linux, Microsoft comenzó a hacer circular el rumor de que el software libre incumplía al menos 235 patentes propiedad de Microsoft, y así intentar que los fabricantes tuvieran miedo de usar este software. Asimismo, también intentó generar mucha duda en la capacidad de las comunidades en torno al software libre para responder en caso de que una empresa necesitara soporte.

Esta estrategia alcanzó una de sus mayores intensidades cuando SCO, empresa que desarrollaba distribuciones Linux y Unix para servidores y estaciones de trabajo, decidió demandar en 2003 a IBM por su

utilización de Linux. Durante los años anteriores, en diferentes intercambios de acciones, SCO había adquirido todos los derechos sobre el código fuente de Unix. Al ser superada por otras empresas que también desarrollaban distribuciones Linux y depender todo su negocio de sus versiones de Unix, decidió que se estaba vulnerando su propiedad intelectual. Asimismo envío una remesa de cartas a las 1.500 empresas de todo el mundo alegando violación de propiedad intelectual por su uso de Linux.

A pesar del apoyo de Microsoft, SCO perdió el juicio por el cual solo le correspondía el derecho a vender licencias de Unix no a su código y que el 95% del importe de esas ventas debían pagarse a Novell-Suse. Esto llevó a la bancarrota de SCO, que ya no pudo continuar con su intento a pesar de haber sido apoyada por Microsoft.

Esta técnica ha vuelto a ser usada esta vez por el propio Microsoft ante el avance de Linux en el terminal móvil a través de Android, obligando a pagar a los fabricantes Samsung y HTC (fabricantes del 55% de los móviles con Linux) por cada terminal que saque con este sistema operativo. Asimismo Apple ha usado sus patentes sobre el iPad para intentar frenar el avance de los tablets basados en Android, con lo que ha llegado a paralizar de forma temporal las importaciones de tablets Samsung en EE UU y Europa. Para evitarlo, Google ha adquirido la división móvil de Motorola para contraatacar a Microsoft y Apple usando las 7.000 patentes de esta compañía.



Linux para seres humanos

Aunque desde las primeras distribuciones Linux ha habido mejores y peores interfaces de usuario, con la aparición del escritorio KDE en 1996 era posible usar Linux de forma natural en el mundo del escritorio de PC. Sin embargo, para poder usar Linux cómodamente, aún no estaban todas las aplicaciones disponibles e instalarlo no era una tarea sencilla sin tener ciertos conocimientos informáticos.

Esto cambiaría cuando Mark Shuttleworth, un empresario surafricano que se había hecho rico en el campo del software de seguridad, decide invertir su dinero en una distribución Linux capaz de instalarse fácilmente, que pudiera funcionar en cualquier ordenador de consumo y con un sistema estricto de publicación que sea fácil de entender y no asuste a las empresas o las administraciones públicas. Así, fundó Canonical en 2004 y comenzó el desarrollo en Ubuntu partiendo del desarrollo de Debian.

Aunque en gran parte este objetivo ha sido conseguido, en muchos casos ha sido posible importando binarios no libres (programas de los que no tenemos el código y por lo tanto ni sabemos qué exactamente hacen ni podemos modificarlos) dentro de la distribución, por lo que para la FSF ya no se trata de una distribución libre. A pesar de su éxito dentro de la comunidad de los usuarios de Linux, siendo una de las más usadas y descargadas, apenas ha conseguido unos pocos millones de usuarios y en términos de tráfico

solo representa en torno al 0,5%. En gran parte esto se ha debido a la incapacidad de Canonical de conseguir contratos con fabricantes de ordenadores, los cuales ganan dinero con la actual política de licencias OEM para Microsoft Windows, llevándose un porcentaje de lo que pagan los fabricantes de software por incluir las versiones de pruebas de sus programas.

Aunque el uso de distribuciones Linux no se ha popularizado, no ha sido así el uso de software libre en el escritorio Windows, donde el software libre está más presente que nunca. Así lo indica la encuesta desarrollada en 2011 por CENATIC (Centro Nacional de Referencias de Aplicación de las TIC basadas en fuentes abiertas del Estado español), que indica que el 84% de los hogares usan software libre en su escritorio.

La dificultad para aumentar la cuota de escritorio ha hecho plantearse llevar Ubuntu a dos entornos que están convirtiéndose en el nuevo escritorio de los usuarios: el móvil y la televisión, presentándose ambos este año 2012. También están consiguiendo cierto éxito migrando a administraciones públicas.

Y Linux se hizo móvil

Sin embargo, la apuesta de Ubuntu por llegar a los dispositivos móvil no ha sido la primera en el mundo de Linux. Así Google compró una compañía llamada Android en 2005 y dos años después presentó un consorcio de 86 empresas para avanzar en el desarrollo de estándares abiertos para la telefonía móvil. Android se

liberó bajo licencia Apache y mantenido mediante el Android Open Source Project.

El crecimiento de Android ha sido espectacular y ha dejado fuera del mercado a fabricantes históricos de teléfonos móviles como Nokia aunque le está costando competir con la línea de teléfonos y tablets de Apple.

Sin embargo, esta alianza de fabricantes, empresas de desarrollo y compañías de telecomunicaciones no está siendo ajena a las críticas. Por un lado, porque una parte importante del desarrollo se hace en secreto y de forma propietaria sin producir una devolución a la comunidad del software libre que cuando ha existido ha sido en general lenta, y por las diferencias que se marcaron entre el desarrollo del núcleo de Linux generalista y el integrado en Android, es difícil que las mejoras implementadas en Android terminen siendo incluidas en el núcleo de Linux.

Aunque la principal crítica de las empresas de desarrollo de software libre es el modelo de negocio que se ha impuesto en estos dispositivos: el market o tienda de aplicaciones. Este sistema, cuya versión oficial en Android recibe el nombre de Google Play, es un sistema de tienda donde las empresas o desarrolladores independientes cuelgan sus aplicaciones y los clientes pueden comprarlas a través del servicio. En general en estas aplicaciones el modelo de negocio se encuentra en producir aplicaciones gratuitas con publicidad o cobrando un precio bajo por aplicación a cambio de una versión sin publicidad. Ninguno de estos dos mo-

delos de negocio son compatibles con los habituales del software libre (soporte o desarrollos a medida) y casi siempre los markets no permiten la opción de descarga del código fuente, por lo que en general existen pocas aplicaciones GPL para este tipo de dispositivos.

Por otro lado, el papel predominante de Google en el proyecto Android ha tenido también quejas por parte de la comunidad, como la inclusión de las versiones oficiales de Android de sistemas de Google que sin que el usuario las conozca violan su privacidad, enviando datos sobre su navegación o posición. También ha existido prohibición de determinadas aplicaciones en la tienda por deseo de Google. Por estas y otras razones se han ido creando diferentes comunidades online que desarrollan versiones de Android sin el software de Google, o mantienen tiendas no oficiales sin las mismas restricciones de la oficial.

Cuando la red social mató la interoperabilidad

Las redes sociales han sido uno de los cambios más importantes de los últimos años en Internet y en nuestra sociedad, y sin ellas no podemos entender fenómenos como Anonymous, las revoluciones del Jazmin, fenómenos como el 15M y OccupyWallStreet o la forma en que ha evolucionado el periodismo.

En contra de este avance, tan rápido como inesperado, ha roto con uno de los principios fundamentales de Internet, la interoperabilidad, o la capacidad de intercambiar información entre sistemas de distintos

fabricantes. De igual forma que podemos enviar un correo electrónico independiente del sistema que usemos nosotros o el receptor, o iniciar una sesión de chat o de mensajería instantánea, en el caso de las redes sociales no es posible.

No hay una manera de poder enviar «tuits» desde fuera de la red Twitter que no sea a través de la pasarela de comunicación de la red Twitter, ni hacer una publicación en tu Facebook si no es a través de los canales que permiten sus dueños de forma totalmente opaca al usuario y al resto de Internet. Tal es la fuerza de empresas como Facebook que en lugar de optar por el protocolo estándar, ha reescrito el protocolo de correo electrónico y lo ha integrado en su plataforma permitiendo el envío de este tipo de correos exclusivamente entre usuarios de Facebook. Por suerte, han surgido varios proyectos con objeto de intentar equilibrar la balanza, ofreciendo soluciones libres y en algunas ocasiones estándares para el uso de redes sociales.

Uno de los proyectos que más destaca es StatusNet que hace uso de OpenMicroBlogging, un protocolo abierto que permitiría que diferentes servicios pudieran interoperar, sin depender de una autoridad central. El primer software que hace uso de este estándar es el proyecto identi.ca y aunque en su día Twitter afirmó que iba a cumplir dicho estándar, la compañía no lo ha hecho en ningún caso.

Otros ejemplos de redes sociales libres son Elgg un software para crear redes sociales que está muy

desarrollado en el campo de la educación, aunque no tiene un protocolo interoperable que le permita enviar información a otras redes Elgg. Sin embargo, este problema está intentándolo resolver Lorea, creando una protocolo que permita interoperar entre distintos Elgg. La misma idea la comparte el proyecto Diaspora, un proyecto de red social descentralizada que a diferencia de Elgg y Lorea, permitiría seguir publicando en redes comerciales y que saldrá en pruebas este año.

Microsoft adopta el ¿software libre?

Aunque los primeros anuncios ya se habían ido dando desde 2007, Microsoft no dejó de dar la sorpresa cuando presentó en 2011 su programa Fuente compartida (*Share source*) por la cual permitía, con diferentes modalidades, la distribución del código fuente de algunos de sus programas.

Estas modalidades van desde la posibilidad de acceder al código sin ningún tipo de permiso de distribución a las modalidades más libres como la licencia recíproca (Ms-RL) similar a la LGPL y la licencia pública (Ms-PL) equivalente con la GPL pero no compatible con esta.

Tras muchos años pregonando los peligros de publicar el código fuente de los programas o de inocular el miedo a la incapacidad de encontrar modelos de negocio en el software libre, la apuesta por Microsoft por experimentar y practicar el software libre es sin duda un gran cambio en la empresa, aunque haya sido

usando una nomenclatura propia (usando el apelativo «compartida» en lugar de libre o abierta) y licencias propias no compatibles con las de la FSF.

Para no terminar las sorpresas del año, Microsoft se convirtió en uno de los 20 mayores contribuidores al código fuente del núcleo Linux en su versión 3.0, aunque en su mayor parte se trataba de parches para poder hacer Linux dentro de Windows Server. También ha liberado proyectos dentro de la fundación Apache. Parece que Microsoft finalmente ha descubierto que la interoperabilidad solo es posible mediante el software libre.




La neutralidad en la Red*

Fernando Acero Martín

La neutralidad en la Red ha de ser un derecho de la ciudadanía que usa las redes de comunicaciones y está relacionada con la forma en la que se maneja la información que circula por ellas y con la posibilidad de conectar dispositivos a esas redes. Se dice que la Red es neutral cuando se cumplen estas dos condiciones:[1]

a) Cuando el tráfico de datos recibido o generado no es manipulado, modificado, bloqueado, desviado, priorizado o retrasado, en función del tipo de contenido, del protocolo, la aplicación utilizada, del origen o del destino de la comunicación, ni de cualquiera otra consideración ajena a su propia voluntad.
b) Cuando se puede acceder a contenidos, ejecutar aplicaciones y utilizar servicios de la Red, así como cuando se pueden conectar dispositivos a la Red sin más restricción a su interoperabilidad que aquella que establezcan las leyes.

1. Véase el texto completo («La lógica del sentido común en la neutralidad de la Red») en: http://fernando-acero.livejournal.com/83105.html.



Ahora podemos pensar, ¿es Internet neutral en este momento? Las conexiones ADSL están pensadas para un uso mercantilista de la Red y hay más facilidad para descargar contenidos, que para subirlos, algo que es un problema cuando pensamos en la red 2.0 o en la nube. Además, esa asimetría es tan grande, que la mayoría de las ADSL no se pueden considerar una verdadera banda ancha, al no permitir una velocidad de subida de como mínimo 1 MBps.[2]

Asimismo, hay sospechas fundadas de que algunos operadores penalizan el tráfico P2P, con la excusa del consumo de ancho de banda, y a pesar de que dichos usos de la Red son completamente legales. No en vano, uno de los mayores peligros para la neutralidad en la Red son los intereses comerciales de las operadoras de telecomunicaciones. Empresas que pueden estar tentadas de establecer otras categorías y precios de acceso a las redes basándose en los servicios y aplicaciones utilizadas por los usuarios, en lugar de por el ancho de banda contratado, con lo que crean una discriminación de acceso a la Red en base al poder adquisitivo.[3]

Evidentemente, dados los programas y los servicios disponibles, las posibilidades de esta discriminación son infinitas. Pensemos, por ejemplo, en la posibilidad de que se discriminasen determinados programas de

2. http://www.kriptopolis.org/banda-ancha.
3. http://www.internautas.org/html/5837.html.

mensajería instantánea, para no perder el negocio de los SMS.

Otro peligro para la neutralidad en la Red puede venir de los intentos para limitar la conectividad a las redes de comunicaciones durante, manifestaciones u otros actos de desobediencia civil, algo que ha sido muy común en regímenes autoritarios, pero que fácilmente se puede trasladar a países más democráticos.[4]

Por todo lo anterior, es muy importante que se garantice por Ley la neutralidad en la Red como un derecho de la ciudadanía, algo que ya ha hecho Holanda,[5] y que los Organismos Reguladores de las Telecomunicaciones vigilen celosamente que las operadoras mantengan la neutralidad de la Red.

4. http://www.enter.co/internet/estados-unidos-contempla-la-idea-de-poder-apagar-la-red-como-egipto/.

5. http://www.guardian.co.uk/technology/2011/jun/23/netherlands-enshrines-net-neutrality-law.







Segunda parte

¿Qué hay de lo mío? o de cómo se usan los artistas como excusa para capar Internet y privatizar el acceso a la cultura y el conocimiento





Los cercamientos digitales[1]

Rubén Martínez

Amenazas, retos y futuros de las nuevas tierras comunales

> Esta es tú tierra, esta es mi tierra, desde Calahorra hasta Wikipedia.[2]
>
> Fundación Robo

¿Cercamientos?

Los cercamientos (*enclosures*[3]) fueron una serie de leyes que el Parlamento inglés ejecutó durante los siglos XVII

---

1. El conjunto de ideas expresadas en los contenidos del presente artículo son parte del trabajo de investigación que he desarrollado durante los últimos años en la (ya desaparecida) YProductions (www.ypsite.net). A diferencia de los aciertos del presente texto —que se deben a ese trabajo colectivo— los deslices e imprecisiones son responsabilidad mía.

2. Adaptación de la letra del tema «Esta tierra es nuestra» de Fundación Robo que a su vez es una adaptación del tema «This Land Is Your Land» de Woody Guthrie. No se me ocurría mejor manera de mostrar cómo funciona la producción cultural. Podéis escuchar el tema de Fundación Robo en http://esunrobo.bandcamp.com/track/esta-tierra-es-nuestra.

3. «La propiedad comunal [...] era una antigua institución germánica que continuaba existiendo bajo el manto del feudalismo. Su usurpación violenta [...] empieza a fines del siglo XV y perdura en el siglo XVI. Pero entonces se consumó el proceso como acto de violencia individual, contra el que lucha en vano la legislación durante 150 años. [...] La forma parlamentaria del robo es la de las Bills for Inclosures of Commons (Leyes para el cercado de las tierras comunales), dicho en otras palabras, decretos por los que los señores feudales se regalan a sí mismos las tierras del pueblo como propiedad privada, decreto de la expropiación del pueblo» (Marx, 2007: 211.)







y XVIII bajo las que se expropiaron tierras en régimen comunitario (*commons*). Estos recursos suponían un medio de existencia para las clases campesinas. Este fue un episodio fundamental para entender el paso de una economía feudal al capitalismo y supuso el desenlace que ya conocemos: la supresión de los medios de producción a las personas que producían riqueza trabajando la tierra. En un breve párrafo del primero libro de *El Capital,* Karl Marx relata la importancia de este momento de manera bastante ilustrativa:

> En la historia de la acumulación originaria hacen época, desde el punto de vista histórico, todas las transformaciones radicales que sirven de palanca a la clase capitalista en formación; pero sobre todo los momentos en los que las grandes masas de hombres se ven despojados repentina y violentamente de sus medios de subsistencia y lanzadas al mercado de trabajo en calidad de proletarios libres. La expropiación de las tierras del productor rural, del campesino, constituye la base de todo el proceso. (Marx, 2007: 200)

Marx apunta el momento en que son cercados los commons, es decir, bosques, ríos, campos, etc. que gestionaban directamente las comunidades. Es así como los comuneros perdieron su capacidad de sostenerse a través de la explotación de dichos recursos naturales y conformarán una masa proletarizada obligada a ofrecer

su fuerza de trabajo para sobrevivir. Este fenómeno discurre en paralelo a dos acontecimientos no menos importantes, el proyecto colonial y la caza de brujas —proceso al que Karl Marx no prestó atención y que Silvia Federici ha estudiado con precisión médica—, ambos caracterizados por el uso de niveles extremos de violencia. Estos procesos desmienten las teorías de los economistas clásicos que explicaron el desarrollo del capitalismo como producto de una serie de acontecimientos «naturales». La transición de una economía feudal a los primeros estadios del capitalismo (en esos momentos *mercantilismo*) no fue para nada un proceso limpio ni natural, al contrario, fue un período violento, repleto de revueltas y brutalidad. Si bien, como nos recuerda Elinor Ostrom, a día de hoy la gestión comunitaria de recursos naturales sigue existiendo y en ocasiones se muestra más eficaz que los modelos de gestión basados en la propiedad pública o privada, el régimen de propiedad comunal ha sido largamente ignorado cuando no invisibilizado institucionalmente.

Vemos así cómo el violento capítulo histórico protagonizado por los *enclosures*, la colonización de tierras indígenas y la persecución y monitorizacion del cuerpo femenino fue la condición necesaria para asegurar los procesos de acumulación del capital. Si bien con formas, estrategias y con herramientas e injusticias, sin duda diferentes, algunos elementos de este proceso amenazan con repetirse hoy en la esfera digital. Hablar de cercamientos digitales es hablar del imperativo de

los derechos de propiedad intelectual, de la (fallida en su intento) ley Sinde,[4] de las patentes farmacéuticas y sobre el genoma, de acuerdos y leyes empujadas por multinacionales como ACTA o SOPA,[5] es:

> Hablar de las campañas militares de expropiación y subordinación a la producción bajo mando, de esas nuevas tierras comunes que continuamente genera y reproduce la cooperación entre cerebros. (VV AA, 2004: 16)

Tomando estas reflexiones iniciales, vamos a contextualizar de manera muy sintética cuáles han sido las decisiones y maniobras que han fijado el interés en controlar y cercar la producción social y cultural que se da en la Red. Veremos que se repiten de nuevo las amenazas de los que más tienen y más quieren que sin duda han de recibir una respuesta contundente y organizada. Adelantamos ya que, frente a dichos procesos de cercamiento, han surgido innumerables campañas

4. La ley Sinde (bautizada popular y mediáticamente así como mención a la ex-ministra de Cultura en España Ángeles González Sinde) era la segunda disposición final incluida en el proyecto de ley de Economía Sostenible del 2009. Esta ley criminaliza la lógica natural de la Red aludiendo a la regulación de webs y a la protección de la propiedad intelectual. Para más información véase http://whois--x.net/contra-la-ley-sinde-wert-comparte.

5. Stop Online Piracy Act (SOPA) es una propuesta de ley que ha causado un enorme rechazo civil en la Red y en la calle. Para más información véase: http://sopastrike.com/ y http://www.blackoutsopa.org/.

ciudadanas en defensa de las tierras comunales como prácticas colectivas que de manera ingeniosa construyen arquitecturas cuyo código genético nace diseñado para permitir la réplica (copyleft). Todo eso es lo que constituye el movimiento por la cultura libre, la defensa de las nuevas tierras comunales de la cultura. A continuación, nos formularemos una pregunta tan obvia como fundamental: ¿Cómo hemos llegado hasta aquí? ¿En qué momento la creatividad social y la producción colectiva han sido percibidas como recursos cuyos usos y explotaciones deben ser limitado para quien lo produce? Después de intentar responder estas preguntas, veremos otras formas de relacionarse con los commons que están ligadas en la práctica o en la filosofía al movimiento por la cultura libre.

Economía del conocimiento

En las últimas décadas, diferentes cambios de orden económico, político y cultural han ido situando al conocimiento como recurso principal en el paradigma de producción actual. El paso de un modelo de producción de base fordista al denominado posfordita ha venido empujado por diversos cambios en las formas de estructurar la «cadena de producción», donde la información y el conocimiento han ido ocupando un papel central así como la necesidad de gestionar adecuadamente estos recursos. La incidencia de las tecnologías de la información, la optimización de los recursos para una producción *just in time*, la prioridad competitiva de

ampliar la oferta con productos y servicios dirigidos a diferentes perfiles de consumidor, etc. han sido algunos de los fenómenos que han tomado un papel relevante en este período de cambio.

Los ciclos de oferta y demanda clásicos habían sido cubiertos por la producción seriada, y era necesario generar nueva demanda para adquirir en la economía global ventaja competitiva. El sistema fordista parecía haber tocado techo y el ciclo económico se encontraba estancado después de un período de desarrollo acelerado. Situar la producción en nichos de mercado específicos, que desde ese momento correrían en paralelo a la producción homogénea de productos y a las economías de escala, fue muy importante. Esto situaba en un lugar destacado a las tareas de marketing y de posicionamiento de la marca de cara a contextualizar la experiencia que rodea al producto o servicio que va a ser consumido. Las tareas de comunicación y de servicio al cliente tomaban un papel relevante, y el trabajo relacional se situaba como elemento indispensable para interpelar a los diferentes deseos del consumidor.

De cara a posibilitar esta producción diversificada, que pudiera cubrir servicios y productos *personalizados*, era necesario controlar los flujos de información y conocimientos que añaden valor diferencial a la producción. La *nueva economía* ha ido practicando diferentes estrategias con el objetivo de extraer mayor rendimiento a ese conocimiento difuso, convertido ahora en una fuente de riqueza que es necesario explotar. Los regí-

menes de trabajo flexible y precarizado, donde tiempo y ocio quedan difuminados, permiten poner a trabajar la creatividad de los sujetos, que antes quedaba excluida de la cadena de producción fordista. Gran parte de la teoría del *management* se ha dedicado a sugerir modelos organizativos que faciliten la difusión de los saberes y conocimientos dentro de la propia empresa. Aquello que en otro momento se consideraba improductivo, se percibe hoy como un elemento indispensable que debe ser controlado. Los departamento de I+D han sido los encargados de sistematizar la información y el conocimiento para el sector privado con el objetivo de poder ser competentes en la economía globalizada. La innovación tiene prioridad absoluta en la agenda económica, y todas estas estrategias permiten acceder a las fuentes creativas que van a facilitar un proceso de innovación continua.[6]

Todo este proceso tiene su inicio en Europa a finales de los setenta y a lo largo de los ochenta con la llegada al poder de políticas de austeridad neoliberales, cuyas tesis encontraron eco como fórmula para superar la crisis que empezaron a padecer los estados de bienestar a partir de la crisis de 1973. Desde mediados de los ochenta y principios de los noventa, toda una serie de fenómenos interrelacionados acabaron por situar al co-

6. Para un análisis detallado de este proceso y sus efectos en el gobierno de la producción social. Véase Innovación en cultura (YProductions, 2010).

nocimiento en el centro de la economía: los procesos de reconversión industrial y deslocalización de fábricas; la irrupción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC); la consolidación de la innovación como máxima competitiva entre Asia, EEUU y Europa; junto al paralelo proceso de globalización de la economía e incremento del poder financiero, etc. Una vez desvanecidos completamente los pactos capital-trabajo establecidos durante las democracias de posguerra, la estratagema neoliberal encontraba pocos frentes que paralizaran sus maniobras en la reestructuración del modelo productivo del capitalismo tardío. Esto abrió un nuevo marco que se escenifica durante los noventa comúnmente conocido por denominaciones neutras, cuando no laudatorias, como *New Economy*, *Sociedad Pos-capitalista* o *Sociedad de la Información*. Este nuevo paradigma socioeconómico esconde en su interior numerosos debates, disputas y luchas respecto dónde, quién y cómo se produce conocimiento y sobre quién, cómo y por qué se apropia y beneficia de él. La reproducción de una economía guiada bajo el principio de escasez y de propiedad privada, pese al origen reproducible y común que tiene el conocimiento, así como la paulatina precarización y división del trabajo y su consecuente desregulación social, han sido algunos de los frentes de lucha de quienes entendemos el actual orden de cosas como un nuevo estadio de explotación y gobierno vertical del cuerpo social.

Capitalismo cognitivo y cercamientos

Autores y autoras como Carlo Vercellone, Antonella Corsani, Enzo Rullani, Franco Berardi, Maurizio Lazaratto, Nick Dyer Whiteford, Emmanuel Rodríguez, entre otros, han desarrollado parte de sus investigaciones bajo el eco de lo que denominan capitalismo cognitivo. Una visión crítica que nos dota de una mirada política respecto al capitalismo contemporáneo, un modo de producción:

> que pone sobre la nueva cadena productiva el indeterminado conjunto de mediaciones sociales, que lleva inaugurando y ampliando ciclos de negocio directo desde hace al menos 30 años: desde el cuidado de ancianos, a la atención telefónica, desde la vieja industria cultural a la nueva industria del diseño. (VV AA, 2004: 14)

Esta visión, que diseña un enfoque interesante para desarrollar una crítica a la economía política de la *Sociedad de la Información*, se basa en la denuncia frontal de los sistemas de explotación, privatización y cercamiento de aquellos saberes que la propia sociedad genera en procesos comunitarios que acaban siendo regulados por la lógica capitalista. En el capitalismo cognitivo, los tiempos de producción, consumo y ocio se fusionan en un mismo ciclo, con lo que extienden el régimen de acumulación a la esfera de la vida y a las parcelas (ya difuminadas) de la experiencia cultural. La

maquinaria de la producción capitalista ha ido ampliándose, superando la limitación que tradicionalmente constituían los muros de las empresas y concibiendo la esfera cultural y social como un gran departamento de I+D externalizado. Bajo el capitalismo cognitivo se analiza de manera crítica cómo la centralidad de la producción inmaterial y la necesidad de explotar los recursos básicos, que van a posibilitar la innovación, han marcado el diseño de los protocolos legales que intentan asegurar una ventaja competitiva al sector privado. Es en ese escenario desequilibrado donde:

> Los dispositivos de apropiabilidad (principalmente jurídicos) se producen únicamente sobre los productos finales de la innovación (nuevas tecnologías, software, bienes culturales, etc.), precisamente los tramos de mayor valor añadido de un ciclo de trabajo complejo que se ignora o se trata con un absoluto desprecio. Es decir, los *millieus innovateurs* que antes señalábamos y que se consideran como la auténtica sopa originaria de la producción cognitiva, desaparecen repentinamente frente a los derechos de los laboratorios médicos, las grandes empresas de software y los estudios de grabación. (Rodríguez, 2007: 205)

Las leyes de propiedad intelectual e industrial se sitúan, entonces, en el centro del debate, ya que son los instrumentos centrales para la privatización del conoci-

miento que niegan el origen colectivo de su producción. Incluso herramientas de gran utilidad en la producción, archivo y consulta de la Red (como Google o Youtube), reproducen procesos de monopolización, control y cercamiento de la capacidad creativa y productiva que atraviesa la Red. Como veremos a continuación estos protocolos legales y modos de hacer han sido puestos en cuestión por otras formas de valorar la producción inmaterial y resultan problemáticos para la emergencia de nuevos modelos económicos más sostenibles y justos. La noción de valor y de propiedad, naturalizada bajo las patentes o el copyright, difiere de la que se expresa y experimenta en las ideas y prácticas que forman parte del imaginario presente en la cultura libre.

Producción colectiva, comunidad creativa

Una de las cuestiones presentes en los movimientos de cultura libre es el origen colectivo de la creatividad y de la producción de conocimiento que, como hemos visto, son principales motores de la economía actual. Bajo la comunidad creativa no debemos reconocer a una élite de productores o de profesionales del sector, sino al conjunto de comuneros y comuneras a la cooperación entre cerebros que hacen posible la producción cognitiva. Si en la economía del conocimiento *todo el mundo es creador o creadora* hay que poder imaginar modelos donde ni se restrinja ni se privatice ese potencial inmanente. Este gran recurso extendido a toda la sociedad se comporta como una *fábrica social*,

un potencial de creación de valor que habita más allá de los muros de la fábrica tradicional y que genera un excedente de producción continuo.

Esta realidad es la que el teórico Yann Moulier Boutang ha descrito bajo el concepto de *polinización*. La polinización hace referencia a la actividad de las abejas como agentes que distribuyen el polen, cuya práctica productiva supera en varios múltiplos la actividad productora de miel. Las abejas funcionarían como metáfora de la inteligencia colectiva, cuya actividad continua genera plusvalía que quiere ser codificada y controlada a través de la propiedad intelectual e industrial. La fábrica social genera externalidades positivas que no pueden ser valoradas de forma tradicional; la plusvalía no se pueden medir exclusivamente en términos de producción de mercancías, cuestión que nos lleva a repensar el régimen salarial. Un ejemplo que ilustra esta nueva realidad es la producción colectiva en la Red, en la que usuarios profesionales y *amateurs* generan los contenidos que son consumidos por todos y todas y cuya difusión, circulación y capitalización quieren ser gobernadas a través de diferentes directrices que limitan su potencial. Autores como David Bollier señalan que el libre flujo de conocimientos en la Red no es percibido por el sistema capitalista como la base productiva que ha de permanecer bajo régimen comunal (commons) sino que le adjudica un precio para dar acceso.

La lógica del libre flujo a coste cero se considera incompatible con un modelo de negocio sostenible, pero

esa es precisamente la casilla de salida de los modelos económicos que se pueden generar entorno a la cultura libre y que, si entendemos el verdadero potencial de los commons digitales, cabe seguir pensando y experimentando para crear verdaderas ecologías productivas.

¿Economías basadas en los commons?

La premisa de partida en los nuevos modelos de negocio que entienden la producción colectiva como contexto a nutrir y salvaguardar y no como contexto al que someter bajo nuevos cercamientos, toman la cooperación como régimen natural del mercado. Las experiencias más sugerentes y que han motivado diferentes movimientos que comparten esta naturaleza colaborativa provienen de las comunidades de software libre. Como ya es popularmente conocido, estas comunidades generan una producción colectiva que comparten bajo licencias abiertas, y así, permiten el uso y la modificación del código siempre que se respete la misma apertura en la obra derivada. Esto se desarrolla bajo una lógica viral, que generaliza la apertura en las licencias de todas las obras derivadas. La producción total de código conforma el commons del software libre, producido, gestionado y optimizado por toda la comunidad. Este commons sirve como base para diferentes microempresas cuyo modelo de negocio puede basarse en servicios de implementación y de adaptación del software a proyectos concretos. Enzarzada en otro contexto, las industrias culturales tradicionales se nutren de la producción colectiva pero

no permiten replicar ni procesos ni resultados, sino que imponen marcos de apropiación. Las industrias culturales se asientan bajo la concepción de la cultura propietaria (economía de la escasez) lejos de la filosofía de la cultura libre (economía de la abundancia).

Algunos autores como Michel Bauwens de la P2P Foundation hacen alusión a cómo la lógica del *peer to peer* configura modelos de negocio que toman como base una producción colectiva. El usuario pasa a ser generador de valor, y forma parte de un ciclo virtuoso de producción y consumo del que se beneficia. Bauwens detecta tres modelos diferentes: *share economy, commons economy* y *crowdsourcing economy.* Según Bauwens en los modelos basados en la *share economy*:

> Las personas forman parte de plataformas participativas donde comparten su expresión creativa. Mientras que la propia participación en su mayor parte no se remunera, los propietarios de las plataformas venden la atención agregada de sus comunidades de usuarios a los anunciantes. Este es esencialmente el modelo de negocio del la web 2.0, con YouTube como el ejemplo paradigmático.[7]

Por otra parte, en los modelos basados en la *commons economy*:

7. Todas las citas a Michel Bauwens pertenecen a la charla que ofreció durante el [:D] evolution Summit para más información, véase http://d-evolution.fcforum.net/. Disponible en http://vimeo.com/10709027.

> Las personas se congregan en las comunidades que producen artefactos comunes, como en el Software de Código Abierto, que están disponibles bajo régimen de propiedad común. Estos artefactos generan los ecosistemas de negocios, con las empresas que generan servicios con valor añadido que pueden ser monetizados. El modelo de Linux sigue esta economía.

Y, por último, en los modelos basados en la *crowdsourcing economy:*

> Las empresas o las plataformas integran la dinámica de participación en su propia producción y cadenas de valor, bajo la forma de trabajo de distribución no remunerado que funciona bajo su control total.

Pero es en este escenario donde la lógica de cercamientos VS tierras comunales de la cultura toma pleno sentido. Todos estos modelos tienen que atender a los procesos de cercamiento, procesos por los que, como hemos venido relatando, la producción cultural se ve delimitada para el uso de una industria específica. De las misma forma que veíamos en el paso del feudalismo al capitalismo, en el desarrollo del capitalismo cognitivo se mantiene latente la amenaza de nuevos cercamientos que pueden deshacer el régimen comunal de los commons digitales.

Conclusiones: ya vivimos y producimos sin cercamientos

Cuando hablamos de cultura libre hablamos de la producción, explotación y defensa colectiva de las tierras comunales de la cultura. Cuando hablamos de cercamientos digitales, hablamos del conjunto de reglamentos legales que amenazan todo ese ejercicio colectivo. A grandes rasgos, esto es lo que hemos querido situar con mayor detalle hasta aquí. Pero también hemos querido hacer alusión a una cuestión fundamental, tan presente en los commons como en la cultura libre: la explotación de los recursos comunes para beneficio de todos y todas.

Como en sus primeros textos ya lo subrayaba Lawrence Lessig, la cultura libre no es cultura gratis, es más bien lo opuesto a la cultura del permiso. No hay que pensar en cultura libre como espacio que nos empuja a encontrar un modo de supervivencia en otro lugar, no podemos pensar que en el movimiento por la cultura libre elude la cuestión del sustento económico derivándola a la capacidad por encontrar rentas en, por ejemplo, las industrias del entretenimiento. De ser así, restamos parte del potencial político que reside en la cultura libre. Sin olvidar que las tierras comunales históricas estaban formadas por comuneros que las usaban como medios de subsistencia sin que ese disfrute supusiera privatización —cuestión que además les permitía usarlos como herramienta política para intentar no estar sometidos al poder feudal— los modelos de

negocio basados en la cultura libre han de dar sustento a quienes producen y a su vez optimizar las balsas del conocimiento colectivo. Esta es una cuestión fundamental en la que hay muchísimo trabajo hecho.

El movimiento copyleft en su afán por generar commons ha abierto las puertas a nuevos modelos de explotación colectiva de la riqueza que se encuentra inscrita en nuestro acervo cultural. Lo interesante sería pensar si pueden existir estructuras micro-empresariales sostenibles, que puedan mantenerse y generar rentas optimizando en lugar de esquilmando las nuevas tierras comunales. Los modelos de negocio propuestos por las denominadas *industrias creativas* se han visto ampliamente superados por otras formas económicas que han subvertido los estrictos marcos prescritos por agencias gubernamentales y planes de promoción de las industrias creativas. En Brasil, el movimiento del Technobrega constituye un magnífico ejemplo de ello. Tan solo en el año 2006 se crearon cerca de 6.552 trabajos directos y se generaron más de 1.914,868 dólares a través de la venta de entradas. En Río de Janeiro el Funky Carioca produjo más de cinco millones de dólares en el año 2007. Ambos movimientos musicales prescinden completamente de los derechos de propiedad intelectual, discográficas u otros intermediarios. Han creado redes de complicidad en localidades, barrios y ciudades, han sabido entender a su público y sus posibilidades económicas y además de ser un fenómeno musical sin parangón constituyen un fuerte aglutinador social. Han desarrollado un modelo

de economía cultural que no solo no expolia el acervo cultural, sino que mantiene unido el territorio, favorece el acceso a clases desfavorecidas y genera interesantes retornos para los productores. Estos movimientos autoorganizados han logrado lo que 200 años de política cultural y económica en Europa nunca han conseguido. El profesor e investigador cultural Ronaldo Lemos junto a otros y otras investigadoras que desarrollan estudios para analizar y comprender mejor dichos procesos, denominan a todos estos movimientos bajo el apelativo «Periferias Globales» y con ello engloban, entre otros, la Cumbia Villera (Argentina), Kuduro (Angola) o en impresionante movimiento musical surgido alrededor de los Sonideros en México.[8]

Por otro lado, la economía social también nos ha proporcionado magníficos ejemplos de modelos de negocio capaces de conciliar objetivos socioculturales con la sostenibilidad económica. En el Reino Unido tenemos el Star and Shadow cinema, un cine completamente autogestionado y que rompe con las dinámicas impuestas por las grandes distribuidoras que tan solo representan los intereses de Hollywood. No hay propietarios, tan solo socios que se distribuyen el trabajo

8. Sobre los Sonideros, recientemente se ha editado un libro a manos del grupo de investigación El Proyecto Sonidero que explica con detalle este movimiento, tanto sus formas de organización como el impacto local que está teniendo. Véase http://elproyectosonidero.wordpress.com/tag/libro-sonidero/.

y los beneficios entre ellos. Como vemos, establecen una relación diferente con el público, entienden que no es un ente pasivo o que ha de esperar que el producto se introduzca por grandes vías de distribución, y utilizan el potencial de Internet para la construcción de públicos más pequeños y con ello un mercado sostenible. Es importante en este punto señalar la dimensión social y política que este tipo de proyectos pueden desarrollar como en el caso del Instituto Electrocooperativa, una ONG ubicada en São Paulo que ha publicado y distribuido la música de numerosos grupos que vienen de barrios empobrecidos y conflictivos. Las rentas que generan las giras y conciertos de estos grupos proporcionan un sustento regular a personas marginadas socialmente.

Como mostramos en el *Manual de Uso para la Creatividad Sostenible en la era Digital* (presente en esta misma publicación) ya podemos señalar infinidad de prácticas, proyectos y redes que trabajan en esta dirección en todos los ámbitos de la producción cultural que además nos facilitan los diferentes modelos que están practicando. Con todo esto estamos en disposición de aseverar que existen modelos de negocio en la cultura que trasciendan los marcos propuestos por las industrias del entretenimiento y que rompen completamente con la lógica de los cercamientos que nos alejan de nuestras tierras comunales. Las amenazas son continuas pero las luchas y las victorias son imparables. Estamos frente a todo un reto, un experimento ya *in progress world wide*, un futuro deseable.



Bibliografía

FEDERICI, S. (2010), *Calibán y la bruja: mujeres, cuerpo y acumulación originaria*. Traficantes de Sueños, Madrid. Disponible en http://www.traficantes.net/index.php/editorial/catalogo/historia/Caliban-y-la-bruja.-Mujeres-cuerpo-y-acumulacion-originaria-2a-Edicion/.

LESSIG, L. (2005), *Por una Cultura Libre. Cómo los grandes grupos de la comunicación utilizan la tecnología y la ley para clausurar la cultura y controlar la creatividad.* Traficantes de Sueños, Madrid. Disponible en http://traficantes.net/index.php/editorial/catalogo/coleccion_mapas/por_una_cultura_libre_como_los_grandes_grupos_de_comunicacion_utilizan_la_tecnologia_y_la_ley_para_clausurar_la_cultura_y_controlar_la_creatividad.

OSTROM, E. (1990), *Governing the commons: The Evolution of Institutions for Collective Action.* Cambridge, University Press, Nueva York.

MARX, K. (2007), *El Capital* (Sobre cuestiones relativas a la acumulación originaria y a los cercamientos de los commons ver especialmente el Libro I, Tomo III). AKAL, Madrid.

RODRÍGUEZ, E. (2007), «La riqueza y la ciudad: el gobierno de las externalidades y los commons en las metrópolis globales» en *Producta 50: Algunas relaciones entre economía y cultura.* YProductions, Barcelona. Disponible en http://www.ypsite.net/proyecto.php?id=3.

VV AA (2004), *Capitalismo cognitivo, propiedad intelectual y creación colectiva.* Traficantes de Sueños, Madrid.

Disponible en http://traficantes.net/index.php/editorial/catalogo/coleccion_mapas/capitalismo_cognitivo_propiedad_intelectual_y_creacion_colectiva.

YPRODUCTIONS (2010), *Innovación en Cultura: Una aproximación crítica a la genealogía y usus del concepto.* Traficantes de Sueños, Madrid. Disponible en www.traficantes.net/index.php/trafis/editorial/catalogo/coleccion_mapas/innovacion_en_la_cultura_una_aproximacion_critica_a_la_genealogia_y_usos_del_concepto.

— (2009), *Nuevas Economías de la Cultura: Parte 1. Tensiones entre lo económico y lo cultural en las industrias creativas.* YProductions, Barcelona. Disponible en http://www.ypsite.net/investigacion.php?id=3.




El declive de las industrias culturales y la importancia de la cultura libre

Jaron Rowan

Entre la ola de medidas y recortes de carácter neoliberal que se han estado llevando a cabo en el Estado español durante los últimos años casi ha logrado pasar desapercibido uno de los cambios más importantes en la historia de las políticas culturales contemporáneas: la cultura ha dejado de entenderse y gestionarse como un derecho para pasar a considerarse un recurso. La progresiva desarticulación del Estado de bienestar que estamos experimentando se caracteriza por la progresiva privatización de servicios y competencias públicas, poniendo en mano de los mercados elementos tan necesarios como la salud, la educación o como veremos a continuación, la cultura. Es por ello que a continuación propongo unas reflexiones en torno a este proceso y sobre la necesidad de pensar en mecanismos para contrarrestar esta realidad desde movimientos que luchan por una cultura libre.

Neoliberalización de la cultura

Desde la transición democrática, entre las funciones asignadas al Ministerio de Cultura y las diferentes ad-

ministraciones públicas con competencias en el ámbito cultural, estaban la de garantizar el acceso a la cultura por parte de la ciudadanía, preservar el patrimonio y acervo cultural, velar por la diversidad cultural y promover el desarrollo cultural y artístico de la ciudadanía. Todo esto está cambiando paulatinamente con la introducción progresiva de un conjunto de políticas destinadas a promover una visión estrictamente económica del papel que ha de cumplir la cultura. Bajo el paradigma de las denominadas industrias culturales y creativas y con la popularización de la figura del emprendedor cultural, comprobamos cómo acontece una progresiva privatización de las prácticas y del acervo cultural común. Para promover esta realidad se ha ido articulando una constelación de medidas, programas de promoción e instituciones que, encabezadas por la Dirección General de Política e Industrias Culturales dependiente del Ministerio de Cultura, están definiendo las prácticas culturales bajo parámetros estrictamente económicos.[1]

Desde mediados de la década de los ochenta se han ido consolidando discursos que, asumido por todos los partidos gobernantes, lejos de presentar las prácticas culturales como elementos marginales a los ciclos de producción económica, sitúan la producción cultural en el epicentro de los planes de crecimiento

1. Describo con más atención este proceso en Rowan, 2010.

económico de las ciudades y naciones occidentales. El origen de estos discursos tenemos que buscarlo tanto en los Estados Unidos como en el Reino Unido, países que comprobaron que, con la llegada al poder de Ronald Reagan y Margaret Thatcher, respectivamente, y con el programa neoliberal que estos promovían, sus infraestructuras culturales públicas eran desmanteladas y puestas en manos del mercado. En este proceso, documentado por Chin-tao Wu en su libro *Privatizar la cultura*, palabras como «desregulación» o «privatización» acompañaban discursos en torno a «emprendizaje cultural», «mercados culturales», «turismo cultural» o «economía de la cultura». Con la puesta en crisis de «lo público», las instituciones y prácticas culturales debían de encontrar salidas en el mercado privado, con lo que alteraron la relación del Estado con la cultura.

Junto a las medidas de austeridad y recortes introducidos por estos gobiernos la década de los ochenta fueron testigo de cómo «las instituciones de arte con financiación pública se vieron obligadas, les gustara o no, a exponerse a las fuerzas del mercado y adoptar el espíritu competitivo de la libre empresa» (Wu, 2007: 63). Paradójicamente estas medidas encontraron poca oposición por parte de la izquierda, puesto que ya desde mediados de la década de los sesenta, tanto desde organizaciones feministas, desde los movimientos subculturales como desde las asociaciones y colectivos de minorías étnicas, se había criticado el papel central del Estado como regulador de lo que debía considerar

cultura y del modelo político-cultural que este imponía. Es precisamente con la llegada del neoliberalismo al poder que todas aquellas críticas al papel del Estado como regulador y administrador de la cultura se verán acalladas por una visión que se presenta como la más democrática: que sea el mercado el que decida, aunando las opiniones y las voces de todos los consumidores y posteriormente emitiendo su veredicto. Según el analista cultural Jim McGuigan en su obra *Rethinking Cultural Policy*, este efecto se vio magnificado por la imposible comunicación entre la derecha neoliberal y la izquierda tradicional en temas concernientes a la cultura, pues sus posturas estaban completamente enfrentadas. Como señala este autor:

> La nueva derecha argumentaba a favor de la soberanía del consumidor; la vieja izquierda buscaba proteger al público de sí mismo corrigiendo los gustos de los consumidores. La solución de la derecha, la libre competencia, es el problema fundamental de la izquierda. El problema de la derecha, el corporativismo, es la solución de la izquierda. En estas circunstancias, no extraña que el debate haya terminado siendo un diálogo de besugos. (McGuigan, 2004: 18)

Con todo esto la década de los ochenta vio cómo el paradigma de las industrias culturales se transformaban en el modelo a seguir. En parte, representantes de la

izquierda veían en las industrias culturales un modelo de crecimiento económico más social, puesto que incluso las clases más desfavorecidas podían poner a circular su «capital subcultural», noción desarrollada por Sarah Thorton en *Club Culture: Music, Media, and Subcultural Capital*. Otras autoras como Angela McRobbie veían en las industrias culturales un nuevo mecanismo de ascenso social para los jóvenes de clase trabajadora, de esta forma describió en el artículo «La 'losangelización' de Londres: tres breves olas de microeconomía juvenil de la cultura y la creatividad en Gran Bretaña» lo que denomina «la primera oleada de empresarios subculturales creados por sí mismos». Esta legitimidad académica de las industrias culturales facilitó la circulación y consolidación de estas visiones económicas de la cultura y los discursos sobre los que se sostienen.

Cultura como derecho vs cultura como recurso

Es serie de factores han permitido que de forma creciente desde la administración pública se hayan fomentado planes de promoción de industrias culturales y creativas. Se ha promovido la creación de incubadoras y viveros de empresas culturales así como la introducción de planes de formación para emprendedores, la creación de rutas de turismo cultural, las pugnas por obtener el capital cultural, etc. Es decir, se han favorecido un conjunto de programas y medidas que van definiendo la cultura

como un recurso. Esta idea, que ya fue formulada de forma clara por el teórico cultural George Yúdice en su libro *El recurso de la cultura: usos de la cultura en la era global*, hace hincapié en el uso instrumental que se hace de la cultura, que se valora por su capacidad de transformar, redefinir o regenerar el espacio urbano o en su defecto, de crear riqueza, y con ello desplaza la idea de que la cultura tiene un valor intrínseco.

Para fomentar este cambio se han ido substituyendo los mecanismos tradicionales de apoyo a las prácticas culturales, con la introducción de créditos en lugar de ayudas, y se han criticado a las asociaciones, peñas y demás colectivos que tradicionalmente habían sido los encargados de mantener vivas las diferentes tradiciones culturales, y se han lanzado programas para transformarlas en empresas privadas. Igualmente hemos sido testigos de la introducción e implementación de regímenes de propiedad intelectual más agresivos, de la denuncia pública de los procesos de intercambio entre pares, del acoso a las páginas que contienen enlaces (que no contenidos) susceptibles de estar sujetos a derechos de autor o de la cesión de competencias culturales a empresas de gestión cultural totalmente opacas. Así, las administraciones públicas de forma paulatina han ido perdiendo su papel como garantes del acceso a la cultura por parte de la ciudadanía para ser instigadoras de un proceso de privatización de la cultura. Podemos leer como un paso evidente en esta dirección la reciente introducción de la Llei Omnibus por parte del gobierno catalán. Una

de las modificaciones más notables que presenta esta ley es un cambio en la promoción y financiación de las prácticas culturales, por lo que los y las artistas, músicos, payasos, escritores, etc. ya no se consideran susceptibles de recibir apoyo público, y en su lugar deben de apoyarse a las empresas culturales y a su figura más carismática: el emprendedor cultural. Literalmente la ley dice:

> Se consideran empresas culturales tanto las personas físicas como jurídicas dedicadas a la producción, distribución o comercialización de productos culturales incorporados en cualquier soporte [...] se incluyen en este concepto las persona físicas que ejercen una actividad económica de creación cultural o artística.

Los departamentos de cultura ya no legislan para la ciudadanía, al contrario, su objeto de gobierno es el empresariado cultural. La administración nos transforma en industrias culturales. Estos planes se ven reforzados por acciones tomadas a nivel europeo. Por ejemplo, en el *Libro Verde para las Industrias Culturales 2010* leemos:

> Las «industrias culturales» son las que producen y distribuyen bienes o servicios que, en el momento en el que se están creando, se considera que tienen un atributo, uso o fin específico que incorpora o transmite expresiones culturales, con independencia del valor comercial que puedan tener.

Reforzando esta idea de que cualquier práctica cultural ya es parte de una industria. Estas nociones van a entrar y serán pilares del nuevo «Programa Cultura 2014-2020» de la UE, en el que conceptos como la diversidad cultural, el acceso o la cooperación, son desplazados a un segundo lugar por términos como innovación, industrias creativas o desarrollo.

Contradicciones del modelo

Lo más llamativo de todo este proceso es que se promueve la creación de un sector económico que nunca ha demostrado ser viable. No tenemos datos empíricos de que se hayan logrado cumplir las cifras de crecimiento o empleo que se predijeron hace ya más de 10 años. Pese a que desde la UE se diga que las industrias culturales «contribuyen a aproximadamente el 2,6 % del PIB de la UE, con un gran potencial de crecimiento, y proporcionan empleos de calidad a unos cinco millones de personas en la EU-27» la empiria nos demuestra que lejos de crear empleo, hasta el momento las industrias culturales se han caracterizado por crear formas de autoempleo precario, siempre marcado por la extrema flexibilidad, la autoexplotación y la intermitencia económica, y es que todos los planes de promoción de las industrias creativas y culturales están basados en estimaciones y expectativas de crecimiento, nunca hechos reales.

Un informe aparecido en 2010, producido por la Work Foundation, bajo el título «A Creative Block?

The Future of the UK Creative Industries», analiza el estado presente y el futuro de las industrias creativas en el Reino Unido. El trabajo presenta algunas conclusiones que son anómalas en el contexto de este tipo de documentos puesto que lejos de caer en los tópicos habituales en torno a la fortaleza del sector, su capacidad de sobrevivir a las crisis, las tasas crecientes de empleo que presenta o su viabilidad económica, destapa algunas realidades más crudas y preocupantes. Puede que esto sea así puesto que es uno de los primeros documentos de este tipo en analizar el sector desde que empezó la actual crisis económica.

El trabajo explora el mito de que las industrias creativas son inmunes a las crisis económicas o que están mejor preparadas para afrontarlas. Se indica que:

> Las industrias creativas son especialmente vulnerables a las crisis económicas, en parte porque el número desproporcionado de microempresas que conforman este sector implica que sea mucho más difícil absorber golpes económicos exógenos […] la recesión pos-2008 ha tenido importantes consecuencias que se pueden ver tanto en las tasas de fracaso económico con en las variaciones de empleo. Esta crisis ha tenido un especial impacto negativo en este sector en comparación con las dos recesiones previas, ya que se ha notado una caída importante en la demanda de empresas o trabajadores autónomos. A finales de 2008 un cuarto

de las tiendas de música independientes habían quebrado. (2010: 20)

En la misma línea las cifras de desempleo no dejan lugar a dudas, «el desempleo directo en las industrias creativas se ha doblado, pasando de 43.445 personas desempleadas en abril de 2008 a 83.660 en abril de 2009» (2010: 21) (estos datos no se contrastan con el nivel de desempleo general del Reino Unido cuya tasa de crecimiento ha sido inferior al mostrado en las industrias creativas). Esto desmiente las teorías que sostienen que las industrias creativas tienen más capacidad de adaptarse a los vaivenes del mercado que otros sectores o que su modelo basado en clusters de negocios es refractario a las crisis. Lamentablemente no tenemos datos sobre esta realidad en el Estado español, en parte porque gran parte de los informes sobre la realidad económica de la cultura se hacen como encargos para instituciones públicas que necesitan validar sus políticas.

Igualmente en el informe también se indica que existe bastante variación en cómo afecta el desempleo los diferentes sectores que integran las industrias creativas, puesto que:

En las artes, el entretenimiento y los servicios recreacionales el desempleo ha sido mucho mayor que en otras recesiones, para los sectores centrados en la comunicación e información la caída ha sido notablemente inferior. (2010: 21)

Esto nos indica algo que ya podíamos intuir, es erróneo pensar que las artes funcionan y pueden funcionar de la misma forma que los grandes conglomerados de la comunicación. En parte esta caída tan notable de las artes y el entretenimiento tiene que ver con los recortes de presupuestos públicos, cosa que no han notado corporaciones como News Corporation, ITV Plc, etc. cuya dependencia de las administraciones públicas es mucho menor o nula.

Se derivan dos importantes reflexiones de este informe, la primera es que por mucho que los modelos desarrollados previamente a la crisis demostraran lo contrario, las industrias creativas son vulnerables a las recesiones y su capacidad de creación de empleo se ve seriamente amenazada en momentos en los que no hay crecimiento en otros sectores. Es decir, más que constituir un motor económico, las industrias creativas actúan más como un carro que se deja arrastrar por el crecimiento económico de sectores adyacentes. Por otro lado, vemos cómo la crisis hace más evidente la fisura que se abre entre los medios de comunicación, la informática o los grupos editoriales y sectores como las artes escénicas, las artes visuales, el diseño gráfico o la artesanía. Esto nos ayuda a comprender que las industrias creativas, este sector construido desde arriba mediante políticas públicas, conglomera distintas realidades que se mueven siguiendo principios económicos y políticos muy diferentes. Es el momento de cuestionarse si este artificio funciona o es necesario considerar que estas

realidades se mueven en escalas de valor, impacto o representan posicionamientos demasiado dispares como para ser legislados y tratadas como realidades similares. Posiblemente esto contribuiría a reflexionar sobre la verdadera dimensión económica de ciertas prácticas culturales y su valor social.

Cultura libre

Es importante que desde movimientos como el de la cultura libre se puedan empezar a diseñar nuevos modelos productivos e infraestructuras de producción, distribución y promoción de las prácticas culturales que sean tanto sostenibles económicamente como capaces de generar procomún para de estar forma contrarrestar estos modelos caducos que además se están mostrando inefectivos para la misión que se propusieron. Es necesario trabajar en modelos que en lugar de privatizar el acervo cultural común sean capaces de contribuir a fortalecerlo. La capacidad de la creación de estas nuevas infraestructuras definirá nuestra disposición o no de mantener un procomún cultural y del conocimiento vivo y susceptible de ser explotado de forma colectiva.

El movimiento de la cultura libre nació inspirado, en parte, por el auge sin precedentes Software Libre (que ha demostrado que la militancia y el mercado no tienen por qué estar reñidos) y en parte como respuesta a la progresiva privatización de la cultura por parte de

grandes corporaciones. Estas, tras poner en marcha poderosos lobbies, han conseguido de forma progresiva que los diferentes estados secundan sus intereses instaurando regímenes de propiedad intelectual cada vez más restrictivos cómo hemos comprobado con la reciente implementación de la Ley Sinde-Wert. En un momento histórico dominado por el crecimiento y hegemonía de los medios digitales y la centralidad del conocimiento como elemento productivo, corporaciones del entretenimiento y representantes de las industrias culturales han luchado por limitar el uso y acceso a sus productos, y de esta manera, como ya hemos visto, reivindican de forma exclusiva el valor económico de la cultura. De forma paralela hemos experimentado un drástico abaratamiento de los medios de producción y de las herramientas digitales que han permitido que muchos ciudadanos y ciudadanas, que gozan de cierto bienestar económico, puedan filmar sus propias películas caseras, grabar sus discos, realizar collages, alterar fotografías, etc. dando pie a una auténtica cultura del remix cotidiano que pone en crisis la figura tradicional del o de la creadora.

Desde los movimientos que defienden la cultura libre se ha venido exigiendo el derecho a compartir y acceder a todas estas nuevas manifestaciones culturales. Se ha denunciado la creciente privatización del acervo cultural. Se han puesto de manifiesto los sistemas de control de los usuarios que construyen y navegan en Internet o se han denunciado las formas en que ciertas

administraciones públicas han secundado los intereses de entidades de gestión en detrimento de legislar a favor de los intereses generales de la ciudadanía. De forma paralela otra preocupación ha ido imponiéndose en muchos de los foros y encuentros promovidos por la cultura libre: ¿cómo podemos hacer sostenibles estas nuevas prácticas culturales? Esta pregunta busca responder a dos realidades, la de los propios creadores y creadoras de contenidos que quieren vivir de su trabajo y a las acusaciones de las industrias culturales que consideran que el intercambio de archivos está empobreciendo a los y a las artistas. La voluntad de definir prácticas económicamente sostenibles ha dado pie a una de esas coaliciones estratégicas que considero que debemos analizar con más detenimiento. Bajo el lema de «nuevos modelos económicos para la cultura» los movimientos que defienden la cultura libre se han acercado peligrosamente a sujetos e ideologías liberales que en su afán por liberarse del Estado y sus diferentes administraciones abogan por dejar la cultura en manos del mercado.

De esta forma hemos sido testigos de una proliferación de encuentros y debates centrados en repensar los nuevos modelos económicos que sustentan las prácticas culturales. La lógica que representan es muy simple, la supuesta «piratería» y el fácil acceso a contenidos en línea van en detrimento de los y las creadores de contenidos puesto que en este nuevo paradigma nadie los remunera por su trabajo. Para solucionar esta situación es necesario definir nuevos modelos que garanticen el

acceso a contenidos a la par de generar cierta remuneración para sus creadoras. De esta manera somos testigos de un desplazamiento de un problema político que se presenta como uno meramente técnico. Si el mercado es capaz de diseñar dispositivos que faciliten el acceso a contenidos previo pago, la ciudadanía se «re-educará» y dejará de incurrir en su legítimo derecho a la copia privada. De esta manera empiezan a sonar nombres de plataformas digitales como Netflix, Spotify, Jamendo, Filmin, etc. como soluciones a un problema mucho más complejo y multidimensional. En parte esta cercanía de posicionamientos se debe a un error lingüístico, que voy a pasar a analizar a continuación. Y es que si bien es verdad que el acceso a la cultura ha sido uno de los pilares del movimiento, acceso no significa lo mismo en el entorno del software que en la circulación de objetos culturales.

¿Acceso?

Como bien argumenta Alexander Galloway en su libro *Protocol. How Control Exists After Decentralization,* los diferentes lenguajes de programación (Pearl, C++, etc.) y los denominados lenguajes naturales (Latin, Griego, Japonés, etc.), tienen muchos puntos en común: ambos tienen gramáticas específicas, sintaxis complejas o comunidades de hablantes que los sostienen y los hacen evolucionar. Pese a esto también tienen una diferencia fundamental, y es que el código es el único lenguaje que

es ejecutable. No hay ningún otro lenguaje que haga lo que diga, el código sí, la línea de código tiene sentido cuando se ejecuta. De esta manera las máquinas cuando leen el código también lo ejecutan. A diferencia de los lenguajes naturales, el código transforma el sentido en acciones concretas. Un ser humano puede leer la palabra correr y no hacerlo, una máquina no puede leer la línea de código «cerrar» sin que se apague.

Cuando desde el software libre se exigía poder tener acceso al código fuente de los programas, no se hacía para poder leerlo fuera de las máquinas que lo ejecutan. Nadie quería poder leer el código fuente de un sistema operativo impreso en papel. Por esta razón tener acceso al código implica poder reescribirlo, y con esto, alterar sus funciones o cambiar las acciones que desencadena. En los lenguajes naturales el acceso es diferente, uno puede acceder al visionado de una película pero no por ello acceder al metraje que permitiría re-editarla. Uno puede escuchar una canción por streaming sin tener acceso a las partituras, grabaciones de audio sobre la que se interpreta. De esta manera, si en el lenguaje de programación el acceso implica la capacidad de transformación y de acción, el acceso simple a obras en lenguajes naturales no implica lo mismo.

Esta realidad tiene implicaciones políticas muy importantes puesto que cuando se exige acceso, desde una óptica liberal, se podría pensar que con poner al servicio del usuario los mecanismos de mercado necesarios para que las obras se puedan consultar o visionar,



el acceso está garantizado. Una noción más profunda de acceso implicaría la capacidad de acceder a la obra para poder reinterpretarla, remezclarla y hacer derivados, es decir, darles vida a las obras reintroduciéndolas en cadenas de interpretación. Algunas de las empresas antes mencionadas permiten cierto acceso restringido a obras culturales, desde la cultura libre lo que se exigen son repositorios de obras que sean consultables pero que estén licenciadas de tal manera que también puedan ser transformables. De esta manera vemos dónde hay una diferencia fundamental que debido a un problema terminológico, en ocasiones puede dar pie a malos entendidos o a cercanías que no lo son tanto.

Valor colectivo

Con facilidad se acude a la metáfora de la reconversión industrial para negar la realidad política de este problema y disfrazarlo de una mera transformación económica, cómo si una cosa no supusiera automáticamente la otra. Recientemente se ha discutido mucho en torno a nuevas formas de patrocinio, la financiación distribuida o la reducción del precio de los productos como posibles medidas para facilitar el cambio de modelo de producción de cultura. Hemos de tomar estas medidas como soluciones temporales y no como la meta final, manteniendo abiertos debates de más calado que planteen la cultura como un procomún o que pongan en crisis la figura del o de la creadora

para poner de relevancia la capacidad creativa de la sociedad en su conjunto. La necesidad de constituir comunidades fuertes con derechos pero también con sus consiguientes obligaciones choca de frente con la subjetividad liberal que quiere poder interactuar con los demás sin constricciones y cuyo deseo de disfrutar de bienes culturales se debe saciar al instante.

Posiblemente sea la hora de cuestionar ciertas exigencias individualizadas de los creativos que quieren acceder al valor que genera su obra de una forma individual. ¿Cómo serían los sistemas que permitiesen capturar este valor de forma colectivo? ¿Cómo podemos medir y redistribuir el valor social de la cultura? ¿Cómo visibilizamos que el valor de las obras culturales no viene determinado por elementos intrínsecos a ellas sino que se deriva de sus usos sociales? Contestar a estas preguntas con rigor implicaría repensar el valor económico de la cultura no tan solo en términos económicos y por ende, desplazaría el debate de «nuevos modelos» a formas completamente nuevas de entender las relaciones cultura, economía y sociedad.

Si en lugar de situar el mercado como solución a la presente coyuntura nos plateáramos la importancia de defender un procomún cultural caracterizado por un dominio público rico y accesible como alternativa al modelo impuesto por las industrias culturales el presente debate tomaría un cariz completamente diferente. Si en lugar de pensar en nuevos modelos de negocio pensáramos en nuevos ecosistemas productivos

vertebrados a través de comunidades responsables que definen las reglas de acceso y uso del procomún cultural, nos veríamos abocados a un debate más complejo que no busca tan solo cambiar un modelo productivo sino que obliga a repensar la propia base productiva. Es por ello que necesitamos desactivar la lógica liberal que en estos momentos domina la discusión si realmente queremos pensar en sostenibilidad y en la cultura como un conjunto de elementos y valores económicos, sociales y culturales.

Bibliografía

GALLOWAY, A. (2004), *Protocol. How Control Exists After Decentralization*. MIT Press, Cambridge.

HARVEY, D. (2007), *Breve historia del neoliberalismo*. Akal, Madrid.

MCGUIGAN, J. (2004), *Rethinking Cultural Policy*. Open University Press, Milton Keynes.

MCROBBIE, A. (2007), *La 'losangelización' de Londres: tres breves olas de microeconomía juvenil de la cultura y la creatividad en Gran Bretaña*. Disponible en http://eipcp.net/transversal/0207/mcrobbie/es.

OAKLEY, K. (2004), «Not so Cool Britannia, The Role of Creative Industries in Economic Development», *International Journal of Cultural Studies*, Special Issue.

ROWAN, J. (2010), *Emprendizajes en cultura. Discursos, instituciones y contradicciones de la empresarialidad cultural*. Traficantes de Sueños, Madrid.



THORTON, S. (1994), *Club Culture: Music, Media, and Subcultural Capital*. Wesleyan, Londres.

WORK FOUNDATION (2010), *A Creative Block? The Future of the UK Creative Industries.* Disponible en http://www.theworkfoundation.com/assets/docs/publications/277_A%20creative%20block.pdf.

WU, Chin-Tao (2007), *Privatizar la cultura*. Akal, Madrid

YÚDICE, G. (2002), *El recurso de la cultura: usos de la cultura en la era global*. Gedisa, Barcelona.




Tercera parte

FCForum, herramientas para responder

El FCForum, Foro internacional de cultural libre que X.net organiza en Barcelona desde 2008, es un espacio abierto para la elaboración de propuestas desde la sociedad civil sobre los temas de la privatización de la cultura y la censura en el uso de Internet. En él convergen las líneas de lucha de muchas organizaciones nacionales e internacionales, a través del trabajo colectivo y en Red, en el se producen herramientas para las reformas políticas.

En 2009 se produjo la Carta para la Innovación, la Creatividad y el Acceso al conocimiento, una propuesta de reforma de las leyes de copyright que está siendo ampliamente utilizada por los «lobbies» ciudadanos.

En 2010 vio la luz el Manual para la creatividad sostenible, *How-To,* creado con la intención de romper con el miedo de la comunidad creativa hacia los nuevos modelos de producción y distribución de la cultura.

Carta para la innovación, la creatividad y el acceso al conocimiento*

FCForum
(Foro para el acceso a la cultura y el conocimiento)

Introducción

La sociedad de la información y el nuevo contexto digital han supuesto una revolución en la forma de crear conocimiento y cultura, y, sobre todo, en la forma de acceder a ellos. Ciudadanos, ciudadanas, artistas y consumidores han dejado de ser sujetos pasivos y aislados frente a la industria de producción y distribución de contenidos. Ahora cada persona colabora, participa y decide de forma más directa y democrática.

La tecnología, como puente, permite que las ideas y el conocimiento fluyan; de esta forma acaba con muchas de las barreras geográficas y tecnológicas que impedían compartir; y proporciona, además, nuevas herramientas educativas que propician la aparición de nuevas fórmulas de organización sociales, económicas y políticas. Esta revolución es comparable a la que provocó la imprenta.

* La versión completa de la carta puede consultarse en http://fcforum.net/es/charter.

A pesar de esto, la industria del entretenimiento, la mayoría de los proveedores de servicios de comunicaciones y los centros de poder siguen basando sus beneficios y su autoridad en el control de los contenidos, de las herramientas y de los canales de distribución, manteniendo una economía de la escasez. Y todo esto violando los derechos de los/as ciudadanos/as a la educación, al acceso a la información, a la cultura, a la ciencia y la tecnología, la libertad de expresión, la inviolabilidad de las comunicaciones y de la privacidad, la libertad de compartir. En la regulación del copyright, el interés general debe ser priorizado frente a intereses privados.

Las instituciones, estructuras y convenciones del sistema actual no sobrevivirán si no son capaces de adaptarse a los nuevos tiempos. Las que sobrevivan se verán alteradas y redefinidas por la nueva realidad, y es posible que para ello necesiten esquemas de funcionamiento totalmente distintos.

Implicaciones políticas y económicas de la cultura libre

La cultura libre potencia nuevos modelos de implicación ciudadana en la provisión de bienes públicos y de servicios basados en el procomún. El «gobierno del procomún» hace referencia a las reglas y los límites necesarios y acordados para gestionar la producción colectiva y el acceso a recursos compartidos. El gobierno del procomún reconoce e incorpora la participación, la inclusión, la transparencia, el acceso equitativo, y la sostenibilidad

como objetivos a conseguir a largo plazo. Reconocemos el procomún como una forma distinta y deseable de gobierno, no necesariamente ligada a la forma convencional de actuar de las instituciones tradicionales, con lo que demuestra la fuerza actual de la sociedad civil.

Entendemos que la economía social, junto con el mercado, constituye una importante fuente de valor. La incorporación de una nueva y revitalizada idea del procomún a través de la tecnología digital (entre otros factores) amplía lo que entendemos por «economía» e insta a los gobiernos a respaldar el procomún al igual que respalda la economía de mercado. Para poder prosperar, el procomún necesita igualdad de condiciones.

La actual crisis económica ha mostrado los límites de modelos anteriores. Por otro lado, la filosofía de la cultura libre, heredada del software libre, es la mayor demostración empírica de que una nueva ética y una nueva empresa son posibles. Ha demostrado que existe una nueva forma de producción que funciona, basada en habilidades e intercambios, donde el/la autor/a o productor/a no pierde el control de la producción y puede liberarse de los mediadores en la producción y en la distribución. Y lo ha hecho basándose en la iniciativa individual, en la colaboración con otros, con mecanismos de intercambio de acuerdo a las posibilidades y habilidades de cada persona, y así, democratizar el conocimiento, la educación, por medio de una producción y una distribución justa de los beneficios de acuerdo al trabajo realizado.

Expresamos nuestra preocupación por el bienestar de los/as artistas, investigadores/as, autores/as y otros productores/as creativos/as. Entre los proyectos e iniciativas de cultura libre se pueden identificar varias vías para conseguir sostenibilidad. Algunas de ellas ya están consolidadas, mientras que otras aún se encuentran en fase de pruebas. La combinación de estas opciones supone un aumento de la viabilidad de los proyectos, tanto para creadores independientes como para la industria.

Deben existir reglas claras que promuevan el conocimiento común y compartido, protegiéndolo de formas de apropiación exclusiva y que prevengan la aparición de monopolios u oligopolios a raíz de dichas apropiaciones.

La era digital conlleva implícita la promesa histórica de un mundo más justo y beneficioso para todos.

Por todo lo anterior, nosotros proponemos las siguientes acciones:

Demandas legales

Desde un punto de vista legal, se han identificado lagunas existentes en las regulaciones y tratados nacionales e internacionales sobre el acceso a la cultura, tanto en el ámbito empresarial privado como en las relaciones contractuales o en las políticas culturales públicas. Estas lagunas en las legislaciones vigentes perjudican el interés público e impiden el desarrollo de una industria cultural democrática y puesta al día.

El interés público pasa, sin duda, por respaldar y asegurar una creación continua de obras intelectuales, debido a su importante valor social, y asegurar que toda la ciudadanía pueda acceder a ellas sin trabas, para una gran variedad de usos.

Derechos en contexto digital

- **Derecho de cita** con propósitos educativos o científicos, o simplemente informativos, creativos u otros cualesquiera.
- **Derecho a copia privada** cuando la reproducción es para uso privado, sea individual o colectivo, o para ser compartida entre iguales y no se obtenga ningún beneficio económico (lucro comercial) de ella. Poseer una copia privada de un trabajo no debe considerarse ilegal.
- **Uso justo:** derecho a acceder y a usar obras bajo copyright sin necesidad de la autorización de los propietarios/as del copyright, con propósito educativo, científico, informativo, de parodia, satírico o accesorio al proyecto creativo principal.

Los pagos de derechos de autor, las royalties y demás incentivos similares no deben ser considerados un fin en sí mismos.

- Los creadores/autores, como todos los trabajadores, deberían recibir una justa compensación por trabajo. En los trabajos creativos por cuenta ajena donde no se puedan cobrar derechos de autor en

tiempos o cantidades razonables, el salario debería ser garantizado.

- Las desigualdades en la capacidad de negociación llevan a situaciones injustas también entre las personas que crean y las entidades de comercialización.
- La abolición de todos los «cánones digitales» injustos que sancionan indiscriminadamente en nombre de la «compensación de los/as artistas», y que tratan de penalizar actividades que no son criminales en modo alguno. De igual modo tiene que abolirse todo concepto de «compensación obligatoria».
- Los/as autores/as y creadores/as deberían tener siempre la posibilidad de revocar el mandato de las entidades de gestión de derechos de autor.
- Las sociedades de gestión deberían administrar únicamente las obras que han sido registradas en su base de datos, que nunca suponen la totalidad de la producción creativa.
- No debería permitirse que la entidades de gestión de derechos de autores sean un monopolio, ni que estas impidan a los artistas o autores usar licencias libres.
- Las sociedades de gestión no deberían poder gestionar impuestos no atribuibles, ni debería existir ningún cobro obligatorio de derechos. Las cantidades no atribuibles deberían ser gestionadas por el Estado como incentivos a la creación.

Conocimiento común y dominio público

- Expansión del dominio público y reducción de los períodos de copyright (menos de 50 años).
- Los resultados de investigaciones y las obras intelectuales y culturales financiadas con fondos públicos deberían tener licencias que permitan el compartir.
- El Estado y los organismos subvencionados por él que tengan en su poder obras cuyo copyright ha expirado, deberán garantizar que sean accesibles al público.

Defensa del acceso a las infraestructuras tecnológicas y neutralidad en la Red

- Los/as ciudadanos/as tienen derecho a una conexión a Internet que les permita enviar y recibir el contenido que deseen, usar los servicios y aplicaciones que quieran, conectar el hardware y usar el software que deseen, siempre que ello no dañe la Red. Los proveedores de servicios de Internet tienen que proporcionar toda la información sobre los protocolos que utilizan.
- Los/as ciudadanos/as tienen derecho a una conexión a Internet libre de todo tipo de discriminación, ya consista esta en bloquear, limitar o priorizar determinados tipos de aplicaciones, servicios o contenidos, o basada en la ubicación del emisor o el receptor.
- No se debería imponer ninguna limitación ni filtrado.



Directrices para la educación y el acceso al conocimiento

La imitación es el punto de partida del aprendizaje. Copiar y compartir conocimiento son principios fundamentales de cualquier proceso educativo. Entendemos la educación como un proceso social que implica un amplio abanico de actores no solamente los oficiales y formales. Nuestra visión de la educación es la que fomenta una cultura de intercambio de conocimientos y una innovación educativa que sea eficiente y sostenible.

Software libre

El software libre (también llamado de código abierto) facilita estudiar y aprender conceptos en lugar de cajas negras, permite la transparencia en procesos de intercambio de información, asegura la competición, posibilita la innovación, proporciona independencia de intereses corporativos y hace crecer la autonomía de los/as ciudadanos/as.

Por todo ello, las instituciones educativas y demás lugares en los que se dan procesos educativos deberían usar, promover e implementar software libre.

Recursos educativos que permiten el compartir

Los recursos educativos son una herramienta básica para la educación. Su publicación, que permite el compartir en el dominio público o bajo licencias libres, facilita el acceso, estimula el progreso y la participación y atiende

a la diversidad cultural, al mismo tiempo que maximiza la reutilización y la eficiencia.

Por lo tanto, libros de texto, materiales de clase y otros recursos educativos deberían publicarse como recursos educativos que permitan el compartir asegurando el derecho a usarlos, copiarlos, adaptarlos, traducirlos y redistribuirlos.

Acceso que permite el compartir

Las publicaciones de acceso que facilitan el compartir aseguran el acceso a los resultados de la investigación científica, tanto para usos científicos como para el público en general, potencian las posibilidades de aprendizaje y permiten que distintas disciplinas descubran los resultados de las otras.

Por todo ello, las universidades y centros de investigación deberían adoptar el modelo de acceso que facilita el compartir para la publicación de trabajos de investigación. La solicitud de patentes sobre los resultados de investigaciones financiadas con fondos públicos debería inhibirse. Las patentes cuyos titulares sean instituciones públicas deberían ser liberadas de forma irrevocable y libres de regalías o cualquier otra restricción.

Estándares abiertos

El uso de estándares abiertos y formatos que hacen posible el compartir es esencial para asegurar la interoperabilidad técnica, y también proporciona igualdad de oportunidades para proveedores/as rivales, permite un

acceso sin obstáculos a la información digital y garantiza la disponibilidad del conocimiento y la memoria social, ahora y en el futuro.

Necesidades estructurales para una sociedad del conocimiento

Privacidad

Los/as ciudadanos/as tienen derecho a:

- Navegar por Internet y acceder a sus contenidos de manera anónima.
- Decidir en cualquier momento trasladar, modificar o cancelar sus datos de usuario de cualquier servicio de Internet.
- No sufrir interceptación alguna de sus comunicaciones, y a poder cifrar sus comunicaciones.

Derecho a las redes: libertad de uso, creación y conexión

- La sociedad civil y la administración pública han de tener el derecho a proveer e implementar servicios de conexión a redes, incluyendo aquellos ofrecidos de manera gratuita y sin condiciones a los ciudadanos.

Infraestructuras y regulación del mercado

- Neutralidad: la neutralidad de la Red debe ser garantizada (léase demandas legales sección D, para una definición más precisa).

- Simetría: los proveedores de acceso a Internet deben garantizar conexiones simétricas o una proporción de carga/descarga razonable. Debería existir un acceso a la banda ancha (ITU-i113) como servicio universal para los ciudadanos.
- Diversidad: deberían evitarse los monopolios en las infraestructuras y servicios de telecomunicaciones. Los ciudadanos tienen derecho a tener acceso a más de un proveedor (público o privado) y a que la oferta de este servicio de Banda Ancha no esté vinculada a la adquisición de otros productos o servicios. En todo caso la ciudadanía tiene derecho a disponer de sistemas, medios e infraestructuras que permita el acceso libre a Internet («dividendo digital»).

Administración pública

- El sector público, los proyectos financiados con fondos públicos y aquellos que impliquen a los ciudadanos por ley o de manera que afecte sus derechos fundamentales, deberían usar siempre software libre y estándares abiertos.
- Cuando no exista una solución libre o estándares abiertos, el gobierno o la administración pública competente debería promover el desarrollo del software que sea necesario.
- Los gobiernos deben garantizar un acceso gratuito a Internet no exclusivo, independiente del lugar de residencia de cada ciudadano.

Cómo se debería proceder en la administración pública en temas de evaluación y compra de software

- La compra pública de software debería evaluar el coste total de su uso, incluyendo los costes de dejar de usarlo y de migrar a un software alternativo.
- La contabilidad pública debería distinguir claramente los costes de las licencias de software, el mantenimiento, el soporte técnico y el servicio, desvinculándolos de los del hardware.

Transparencia

Se necesita transparencia en los procesos de regulación y en las actividades de lobby, hay que incluir información sobre quiénes son las autoridades responsables de la aplicación de la ley, los procedimientos obligatorios que se han de llevar a cabo, y así evitar la violación de cualquier derecho fundamental. Los recursos y herramientas digitales pueden añadir más transparencia y credibilidad a los procesos políticos. Asimismo, la existencia y acceso de las infraestructuras y de las herramientas digitales han de fundamentarse en procesos transparentes.

Estaríamos encantados de suscribir un sistema de tres avisos para aquellos que violen el derecho de la ciudadanía a estar informada, si se diseñara uno.

Manual de uso para la creatividad sostenible*

FCFORUM

Ya no podemos retrasar más repensar las estructuras económicas que hasta ahora han estado produciendo y financiando la cultura. Muchos de los viejos modelos se han quedado anacrónicos y perjudican a la sociedad civil. El objetivo de este documento es promover estrategias innovadoras capaces de defender y ampliar el ámbito en el que la creatividad humana y el conocimiento pueden prosperar libremente y de forma sostenible.

Este documento está dirigido a los reformadores políticos, a los y las ciudadanas y a los y las activistas de la cultura libre para proporcionarles herramientas prácticas con las que operar activamente este cambio.

¿Quién genera la cultura?

La creatividad es una capacidad humana que requiere del acceso a la cultura, al conocimiento y a la información existente para poder ser desarrollada. Todo el

* La versión completa puede consultarse en: http://fcforum.net/es/sustainable-models-for-creativity/how-to-manual.

Licencias: este documento está publicado bajo una doble licencia. Puedes republicarlo siempre y cuando respetes una de las siguientes licencias:

–Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported.

–GNU Free Documentation License 1.3: http://www.gnu.org/licenses/fdl.txt.

mundo, a diferentes escalas, puede contribuir a producir cultura, valores y riqueza. La escala en la que operan estas contribuciones puede consistir en actividades muy básicas o muy complejas. Las necesidades y los recursos necesarios para el acto creativo pueden variar de escala también. Queremos promover formas de liberar tiempo y recursos para que este potencial distribuido pueda desarrollarse de manera sostenible.

Principios básicos para la creatividad sostenible

1. La reconversión de las industrias culturales no es solo necesario sino también inevitable.
2. Nunca se ha creado ni ha circulado tanta cultura como en la era digital. En este contexto, compartir demuestra ser esencial para la divulgación de la cultura.
3. Los beneficios que defienden los grupos de presión de las industrias culturales se basan en la producción artificial de escasez.
4. Es necesario reconocer las habilidades y las contribuciones de todos los agentes del ámbito cultural, no solo las del productor.
5. El contexto digital beneficia tanto a los creadores y emprendedores como a la sociedad civil. Los modelos deseables hacen que sea más fácil para los usuarios, los consumidores y los productores relacionarse entre ellos. El papel de los intermediarios tiene que ser revisado según la prisma de una idea de la colaboración.

6. Internet es una herramienta esencial para establecer el contacto entre los creadores y el público. Esta es una de las razones por las que es necesario garantizar el libre acceso a Internet para todos.
7. Los gobiernos que no promueven las nuevas formas de creación y difusión de la cultura están generando pérdidas para la sociedad y destruyendo su diversidad cultural.
8. Como ha puesto de manifiesto el caso de Software Libre, la producción y distribución entre pares no es incompatible con las estrategias de mercado y la distribución comercial.

Modelos económicos para la creatividad sostenible

La siguiente lista comienza con los modelos que son más similares a los tradicionalmente aceptados por las industrias culturales, hasta llegar a los que más se acercan a la idea de compartir propia de nuestra época. Muchos de estos modelos ya están aplicándose y están en pleno funcionamiento. Tenemos que fomentar las condiciones para su desarrollo y eliminar las barreras que limitan su crecimiento.

1. **Pagar por lo que se recibe**
   Algunos consejos para la reestructuración de las industrias culturales. El público está dispuesto a pagar por los productos o bienes culturales siempre

y cuando considere que el precio es razonable y el pago no restringe su libertad. Debe ser fácil, accesible y asequible en vez de obligatorio, estático y criminalizado. Hacedlo opcional y ofreced distintas opciones. Pagad salarios justos cuando contratáis a profesionales.

2. **Publicidad**
   Entre bombardear a los usuarios con publicidad y la ausencia total de anuncios hay opciones intermedias y éticas: anuncios selectivos (solo aceptar publicidad de proyectos afines; dar a los usuarios control sobre el consumo de «anuncios»; permitirles solicitar anuncios relacionados con el artículo que están leyendo…).
3. **Pagar por un valor añadido**
   Compartir copias es útil para la construcción de una reputación, que se convierte en la base para cobrar por servicios y otras cosas que no se pueden copiar, tales como actuaciones en directo, trabajo especializado, complementos llamativos, copias físicas atractivas…
4. **Freemium**
   Freemium es un modelo de negocio consistente en ofrecer de forma gratuita servicios básicos o productos digitales descargables mientras se cobra por las características avanzadas o especiales.
5. **Contribuciones**
   Los usuarios contribuyen con sumas de dinero a mantener un determinado proyecto o empresa.

Cuanto más involucrados y respetados se sientan, mejor funcionará este sistema.

6. **Crowdfunding**
   Los ciudadanos o entidades invierten en una empresa cultural, convirtiéndose en accionistas. Esta contribución puede ser una inversión previa a la creación del trabajo o micro o macro créditos o donaciones a obras existentes.
7. **Estrategias basadas en los bienes comunes y en la creación de valor distribuido**
   Los proveedores de plataformas comerciales de cooperación deben compartir los ingresos con los creadores que producen el material que hace valiosos sus servicios, mientras que los «comuneros» pueden compartir y explotar libremente los bienes comunes.
8. **Sistema de financiación colectiva**
   Una tarifa plana sobre la conexión a Internet no se puede tomar en consideración si no implica la creación de un fondo común de recursos equitativo y democrático y si reconoce a los ciudadanos el derecho a compartir y reutilizar libremente las obras.
9. **Renta básica**
   Al conectar el tema de la cultura libre a visiones ligadas con transformaciones sociales a gran escala en economías capitalistas, se puede plantear sostener la sociedad como cuerpo productivo y una renta básica garantizada sería una manera de evitar la precariedad y redistribuir la riqueza.





10. Financiación pública / políticas públicas

Creemos que en el contexto de una sociedad de los contribuyentes, la cultura debe recibir una parte de la inversión pública debido a su innegable valor social. La financiación social no debe verse como un sustituto de las responsabilidades públicas en relación con la financiación de la cultura, y la cultura libre no debe constituir una anomalía.

1. Las obras financiadas con fondos públicos deben ser liberadas después de un tiempo razonable una vez agotada su vida comercial, para facilitar su circulación y que el público que ya pagó por ellas pueda usarlas y reutilizarlas.
2. Deducciones fiscales para fomentar la microfinanciación y la liberación de las obras con licencias no restrictivas.
3. El público debe tener la opción de contribuir a decidir cómo se realiza la inversión pública en cultura.
4. Deben alentarse los canales alternativos de distribución. Las políticas culturales deben tener como objetivo fomentar la diversidad cultural y dar apoyo a plataformas de colaboración.
5. Las redes de productores independientes, distribuidores y fabricantes deben ser fortalecidas y representadas en la radiodifusión pública.
6. Necesitamos estudios de impacto para nuevas políticas en materia cultural. Debemos analizar

los efectos sobre los bienes comunes culturales y cognitivos antes de implementar propuestas de regulación.

Resultados

Procomún, dominio público y negocio

Los nuevos modelos de negocio que entienden la producción colectiva como contexto a nutrir y salvaguardar y no como contexto a explotar, toman la cooperación como régimen natural del mercado. El ejemplo práctico más sugerente deriva de las comunidades de software libre. La «obra» se comparte bajo licencias no restictivas, permitiendo a terceros utilizarla y modificarla, siempre y cuando la obra derivada permita las mismas libertades, creando así un bien común que es mejorado constantemente con contribuciones sucesivas, y sin impedir la explotación comercial de los conocimientos y las competencias que derivan de ellos y de las propias obras.



El usuario pasa a ser generador de valor, formando parte de un ciclo virtuoso de producción y consumo del que se beneficia.

Mientras tanto, en este nuevo contexto, es necesario defender, promover y aplicar las condiciones que permiten la colaboración en Red.

Enzarzadas en otro contexto, las industrias culturales tradicionales, que se muestran incapaces de entender los retos propuestos por la era digital, se nutren

de la producción colectiva pero no replican la lógica colaborativa, sino que imponen marcos de apropiación sobre los bienes comunes. Las industrias culturales se asientan sobre la concepción de la cultura propietaria (economía de la escasez) lejos de la filosofía de la cultura libre (economía de la abundancia).










Cuarta parte

Nociones técnicas básicas




Cómo funciona Internet*

EDRI (European Digital Rights)

Una red de redes de ordenadores

Internet es un sistema mundial de redes de ordenador interconectadas

Cuando dos o más dispositivos electrónicos (ordenadores, por ejemplo) se conectan entre sí para poder comunicarse, pasan a formar parte de una red. Internet es la interconexión a escala mundial de esas redes, pertenecientes a empresas, gobiernos y particulares, lo que permite que todos los dispositivos conectados a ellas puedan comunicarse entre sí.

Para poder comunicarse, los ordenadores necesitan entenderse entre ellos. En Internet esto es posible porque todos los dispositivos emplean el mismo «lenguaje» o protocolo, concretamente el Protocolo IP (Internet Protocol). Es decir, es un «mercado único», sin barreras físicas, técnicas o nacionales. Es la base de todos los sistemas de comunicación a través de Internet.

Enviar información por Internet usando el protocolo IP es como mandar por correo postal las páginas de un libro en muchos sobres distintos. Todos los

* Para consultar la versión completa, véase http://edri.org/files/paper03_20120725_02_esp.pdf de EDRI (European Digital Rights), traducido por X.net.

sobres tienen la misma dirección del remitente y la misma dirección del destinatario. Aunque algunos sobres viajen por mar y otros por aire, tarde o temprano todos llegarán a su destino previsto y el libro podrá ser encuadernado de nuevo. Da lo mismo que la página 1 llegue después que la 47.

En Internet, el contenido del sobre también sigue protocolos (convenciones, formatos consensuados), uno para cada tipo de comunicación. Algunas de estas convenciones sobre IP son:

- SMTP para enviar correos electrónicos,
- HTTP para acceder a sitios web y
- BitTorrent para compartir archivos por P2P (una forma de intercambiar archivos de datos con un gran número de personas).

Cualquiera puede inventarse un protocolo y usarlo en Internet, siempre y cuando funcione sobre IP. Dicho de otro modo: el único límite es la imaginación y la única regla es que la dirección del sobre esté en un formato estándar. Su carácter abierto es lo que ha hecho de Internet un fenómeno global y cualquier restricción de su transparencia reduciría su potencial de evolución.

El uso universal de un protocolo único para todas las comunicaciones tiene varias ventajas importantes. Los routers (aparatos encargados de transportar datos a través de Internet) no necesitan ser programados en función del tipo de datos. Ni siquiera necesitan

tener información sobre los datos que transportan siempre y cuando se use el Protocolo IP. Solo tienen que leer lo que pone en el sobre para poder entregar el mensaje, igual que el cartero que reparte las cartas. Es por esto que es tan importante la neutralidad de la Red; solo el autor y el receptor de la comunicación pueden decidir qué información debe priorizarse. En ningún caso el cartero puede discriminar por el contenido, el destinatario o remitente, el tipo de sobre o cualquier otra consideración. Da igual que en el sobre haya una factura o una carta de amor (salvo para quien lo reciba, claro).

Esto lleva a:

- Posibilidades ilimitadas de innovación en materia de nuevos protocolos y aplicaciones;
- «privacy by design» (privacidad desde el diseño): no es necesario conocer el contenido de las comunicaciones;
- flujo de datos rápido y flexible.

En el fondo, Internet solo ofrece un servicio flexible: llevar datos de un dispositivo a otro independiente de la naturaleza de estos, de dónde y cómo se conecten a Internet o del tipo o contenido de los datos.

Este carácter abierto y flexible es la causa principal de la innovación en Internet y de su éxito democrático y económico.

La dirección IP

Una dirección digital

La dirección IP es una dirección numérica asignada a cada uno de los dispositivos conectados a Internet.[1]

En muchos casos, las direcciones IP pueden servir para identificar a una organización o a un particular que ha contratado Internet a través de un Proveedor de Servicios de Internet para conectar uno o más dispositivos.

En otros casos, especialmente en redes de empresa, conexiones inalámbricas públicas o desprotegidas y conexiones móviles, la dirección IP no siempre permite identificar a la persona que ha llevado a cabo una acción rastreable electrónicamente.

Como la mayoría de routers domésticos y de empresa suelen mostrar una única dirección IP para toda la gente conectada a esa red, la IP identificaría a un grupo de personas y no a un individuo concreto. Por este motivo, a menudo es complicado, si no imposible, saber con seguridad quién hizo exactamente qué basándose solo en la IP.

1. Debido a que la versión actual del protocolo tiene un límite de direcciones de red admisibles, es cada vez más frecuente, sobre todo en las redes de empresa, compartir una dirección IP (entre todos los ordenadores de una oficina, por ejemplo). Esta restricción se solventará con la implantación de direcciones IPv6.

Por otro lado, dado que muy a menudo la dirección IP puede identificarte personalmente, como medida de precaución hemos de darlo por supuesto, salvo que estemos seguros de lo contrario.

El sistema de nombres de dominio (DNS)

La guía telefónica de Internet

Cuando cuelgas un sitio web en Internet, este será accesible mediante la dirección IP numérica del servidor web donde está alojado (por ejemplo, en el momento de escribir esta guía, la dirección IP de edri.org es 217.72.179.7). El problema es que las direcciones IP no son fáciles de recordar para los humanos. Usarlas para identificar recursos online tampoco es práctico, porque en Internet en ocasiones los servicios cambian de IP (si cambian de proveedor de servicios, por ejemplo).

Como el uso de direcciones IP para páginas web no es ni práctico ni intuitivo, se crearon los «nombres de dominio» (como edri.org). El Sistema de Nombres de Dominio (DNS) es en parte el equivalente en Internet a la guía telefónica.

Si conoces el nombre de dominio del sitio web que quieres visitar, el DNS encontrará automáticamente la dirección IP del servidor web donde se aloja la página. Es decir, si escribes http://edri.org, tu ordenador identifica el dominio con la IP 217.72.179.7 y envía una petición a nuestra página web.

El sistema de búsqueda del nombre de dominio sigue una estructura jerárquica de árbol. Al teclear http://edri.org, tu ordenador primero se conecta a un servidor para pedir la dirección IP.[1] Por defecto, el servidor DNS está gestionado por tu operador de Internet, pero se puede utilizar otro.

Si alguien ha accedido recientemente a http://edri.org, el servidor DNS «recuerda» los datos y te facilita la dirección IP correcta. En caso contrario, deriva la consulta a un nivel superior de autoridad, donde se repetirá el proceso. El máximo nivel de autoridad son 13 «servidores raíz» que recopilan los servidores DNS. Estos 13 servidores son muy estables y tienen una enorme capacidad, tanta que han seguido funcionando sin problemas incluso durante ataques graves (los llamados «ataques de denegación de servicio»).

1. Si tu ordenador ha accedido recientemente a http://edri.org, ya conoce su dirección IP y no necesita comprobarla con el proveedor de servicios.

¿La? web

Enlazando la sociedad de la información

La web se basa en HTTP, un protocolo (lenguaje) relativamente reciente de nivel superior al Protocolo IP. El HTTP (HyperText Transfer Protocol, protocolo de transferencia de hipertexto) permite descargar documentos de hipertexto (lo que ahora se conocen como «páginas web») y enviar información básica a su servidor web.

Las páginas web están escritas en un lenguaje de etiquetas llamado HTML (HyperText Markup Language). El World Wide Web Consortium (W3C) define las reglas del lenguaje y especifica marcadores especiales para indicar la tipografía y el estilo del texto. Por ejemplo, el texto en negrita tendrá antes y después.

Si bien hay varias versiones de la especificación (la más reciente es HTML5), el protocolo HTML está en desarrollo permanente y abierto a la participación. Una vez definidos los estándares, no hay ninguna licencia o coste por usar HTML. La ventaja es que todos los sistemas informáticos disponibles entienden de la misma manera las instrucciones en HTML, por lo que cualquiera puede usar este lenguaje (gratis) con la seguridad de que todos los dispositivos mostrarán la



página web de la misma manera. La web (y el mundo) sería bastante peor si la gente tuviera que pagar por diseñar páginas en los lenguajes de distintos tipos de ordenador.

Este carácter abierto y gratuito del HTML es imprescindible para garantizar que las páginas webs sean compatibles con todo tipo de dispositivos: ordenadores de sobremesa, portátiles, teléfonos móviles, tabletas, etc.

Respetar la especificación HTML al programar páginas web también garantiza la accesibilidad de las personas con deficiencias visuales —de lo contrario, los sistemas de lectura de texto no entenderán las páginas visitadas.

Las páginas web se publican en máquinas conocidas como «servidores web». Un servidor web es un ordenador que puede ser localizado por su dirección IP única. Normalmente una misma IP es compartida por muchos dominios (como www.edri.org y www.bitsoffreedom.nl), porque están almacenados («alojados») en el mismo servidor. Es decir, un servidor, con una dirección IP única, puede alojar muchas páginas web. En el caso de las empresas de alojamiento web, un único servidor puede contener cientos de páginas sin relación entre sí. Por tal motivo, los intentos de «bloquear» páginas web concretas basándose en su dirección IP siempre han tenido consecuencias nefastas para el resto de páginas alojadas en el mismo servidor.

Además del HTTP, existe también una variante segura llamada HTTPS. Las conexiones HTTP (y, por tanto, la información enviada y recibida) no están cifradas, y cualquier persona con acceso al hardware de red entre el ordenador del usuario final y el servidor web podría interceptar la información enviada y recibida.

El HTTPS incorpora cifrado a esta conexión, de forma que (en teoría) solo el usuario final y el servidor web pueden descifrar la información enviada y recibida. Esto se basa en la confianza: el editor de una página web solicita a una entidad de confianza un certificado estrictamente personal, firmado electrónicamente para confirmar la identidad del editor, de forma parecida a los sellos de cera que se usaban hace siglos para sellar documentos.

Cuando te compras un ordenador o instalas un nuevo navegador, incluye por defecto un listado estándar de autoridades certificadoras de confianza que pueden ser utilizadas por los editores de páginas web. Esta lista estándar es el punto débil del sistema: incluye decenas de entidades. Con que una de ellas resulte no ser fiable, los usuarios estarán confiando en un servicio sin garantías.

Correo electrónico y seguridad

Correo en el mundo digital

Los correos electrónicos, o e-mails, son mensajes enviados por un remitente a uno o más destinatarios. La transferencia de estos mensajes se realiza por SMTP (Simple Mail Transfer Protocol, Protocolo simple de transferencia de correo) que, al igual que el HTTP, es un protocolo que funciona en un nivel sobre gastos superior sobre IP.

Cuando enviamos un e-mail desde el correo web o a través de un cliente de correo, es transferido a un servidor de correo saliente, que a su vez lo transferirá a otro servidor, usando siempre SMTP, y así sucesivamente hasta llegar al servidor de destino.

Para saber adónde tienen que enviar los e-mails, los servidores de correo realizan una consulta al DNS (como explicamos antes), que responde incluyendo información sobre qué servidores son responsables de procesar los e-mails de ese dominio. El dominio puede extraerse de la parte de la dirección de correo del destinatario que va después de la arroba.

Una vez que el mensaje llegue al servidor de correo que gestiona todos los e-mails del destinatario, permanecerá ahí hasta que lo borre. Algunos clientes de correo eliminan automáticamente los correos del servidor en cuanto se descargan en el ordenador o smartphone del usuario.

Peer-to-peer

De mí para ti sin nadie de por medio

Las redes Peer-to-Peer o P2P están compuestas por dispositivos (grandes servidores y ordenadores personales) que participan en un tipo de comunicación en igualdad de condiciones. Cada nodo (dispositivo) puede comunicarse con otros nodos y no hace diferenciación entre consumidores y productores, clientes y servidores, etc. Sencillamente, son muchos dispositivos comunicándose con muchos dispositivos.

Es lo contrario al modelo cliente-servidor, en el que un ordenador responde a las peticiones de muchos clientes. Un ejemplo sería un sitio web que da contenido a muchos usuarios (un dispositivo que se comunica con muchos dispositivos).

En Internet, las aplicaciones P2P usan protocolos P2P sobre IP.

Las redes P2P presentan una serie de ventajas:

- No tienen punto único de fallo porque no hay entidades centralizadas. En una red cliente-servidor, si el servidor falla, el sistema falla. En una red entre pares, si uno de los nodos falla, el daño general es mínimo.
- Pueden crecer fácilmente porque cada nuevo nodo añade más recursos (capacidad de tráfico,

almacenamiento, capacidad de procesamiento) a la Red.

– No están administradas porque no hay una autoridad central.
– Los fallos tienen un impacto mínimo porque los recursos están descentralizados y tiende a haber un alto nivel de duplicación de recursos.
– Dan libertad a sus usuarios. No solo los dispositivos están en igualdad de condiciones, sino también los usuarios de la red P2P.
– Una de las tareas más importantes de una aplicación P2P es organizar la Red y localizar recursos en ella.

En parte, los servidores de correo electrónico son un ejemplo precoz de aplicaciones P2P: cualquier servidor que utilice el protocolo SMTP puede enviar un correo a otro servidor. El Sistema de Nombres de Dominio también puede devolver una lista de servidores capaces de procesar el correo entrante de un dominio concreto, lo que aumenta la fiabilidad del sistema.

En las redes de intercambio de archivos, los nodos no conocen directamente la dirección IP de los otros nodos ni saben qué archivos (o partes) tiene cada nodo. Esto se solventa mediante un proceso en el que los usuarios comparten información sobre los contenidos que tienen. Los archivos se identifican mediante archivos de *hash*, que básicamente son huellas digitales que permiten que cada archivo sea único e identificable.



Las Tablas de Hash Distribuidas (DHT) permiten a los usuarios saber qué usuarios tienen el archivo (o algunas de sus partes) que quieren descargar.

Los usuarios de la red P2P necesitan conseguir los hash de los archivos que buscan. Por ejemplo, las páginas web desde las que se pueden descargar versiones del sistema operativo Ubuntu publican estos archivos. Existen diccionarios que convierten las huellas hash en descripciones comprensibles para los humanos, lo que permite buscar archivos en la red P2P.

Páginas como thepiratebay.org y mininova.org proporcionan estos diccionarios, pero las huellas también pueden distribuirse por correo electrónico, chat y redes sociales, lo que significa que no hay un sistema centralizado.

Usar redes P2P, por tanto, favorece la promoción de los valores nativos de Internet.

El buscador

Un índice de Internet

La navegación por la Red se realiza a través de hipervínculos (texto o imágenes que, al hacer clic en ellos, llevan a otro sitio web).

Cualquiera que cree una página web puede añadir enlaces a otros contenidos online. Gracias a esta práctica de añadir enlaces, todos los internautas contribuyen a organizar la información en una red de recursos interconectados.

Hay que tener en cuenta que la web no tiene un índice centralizado que registre todo lo que está disponible en la Red, por lo que los buscadores se hacen indispensables para navegar por Internet de forma más eficiente.

Existen varios tipos de buscadores. El más importante es el buscador jerárquico, que utiliza software (conocido como «robot» o «spider») para buscar contenidos en la web e indexarlos sistemáticamente. La complejidad y eficacia del robot determina el tamaño y la actualización del índice, dos datos importantes para medir la calidad de un buscador. Para que nos entendamos: el spider sigue todos los enlaces de todas las páginas, indexa las páginas enlazadas y luego sigue los enlaces de esas páginas, los indexa y así sucesivamente.

La operación más importante que realiza un buscador es cotejar la búsqueda que realiza el usuario con la información indexada. Por lo general, el resultado es una lista de referencias ordenadas según su relevancia. Suelen incluir un título, un fragmento de información e hiperenlaces a las páginas que la tecnología del buscador considera que pueden ser relevantes.

Junto con los «resultados orgánicos» (es decir, las páginas encontradas por el buscador), los buscadores

comerciales incluyen resultados patrocinados, determinados por un proceso de subastas de palabras clave a los anunciantes. El proceso de búsqueda de resultados orgánicos es complejo y los principales buscadores comerciales protegen sus algoritmos de clasificación como secretos de empresa. PageRank, propiedad de Google, es uno de los algoritmos de posicionamiento más conocidos. Predice la relevancia de las páginas web en el índice analizando la estructura de enlaces en la Red (es decir, el tipo de páginas que enlazan con esa página).

Otras técnicas utilizadas para que los resultados sean más relevantes para el usuario son el análisis del contenido de los sitios web y el análisis de los datos de usuario. Los buscadores comerciales utilizan cookies para saber las búsquedas que realiza cada usuario, en qué enlaces hace clic y mucho más. Esta información se guarda en formularios individuales durante largos períodos de tiempo.

Los buscadores «verticales» o temáticos están especializados en búsquedas sobre un tema concreto, como viajes, compras, artículos académicos, noticias o música. Los grandes buscadores jerárquicos incluyen también buscadores especializados como parte de sus servicios. Un metabuscador es un motor de búsqueda que no genera su propio índice y resultados de búsqueda sino que utiliza los resultados de uno o más buscadores externos. Un «directorio» es un repositorio de enlaces clasificados por categorías. Ejemplos famosos son el directorio de Yahoo! y el Open Directory Project.

La nube

Internet se convierte en tu ordenador

La expresión «en la nube» se ha puesto de moda últimamente. El concepto en sí no es nada nuevo, aunque en los últimos tiempos se ha producido un aumento espectacular de las aplicaciones disponibles.

En los diagramas para representar una red de comunicaciones se usa una nube para mostrar la red que está fuera de la red del usuario. «Informática en la nube» hace referencia a cualquier servicio informático que se ejecuta dentro de la Red en vez de en el ordenador del usuario final.

Uno de los primeros ejemplos de computación en la nube es el correo web («webmail»). Los usuarios pueden acceder a su correo electrónico desde cualquier dispositivo conectado a Internet en vez de desde una sola máquina. Correo Yahoo!, Hotmail y Gmail son algunos de los servicios de correo web más populares.

Con el aumento constante de la velocidad de conexión a Internet, la gama de servicios en la nube se ha multiplicado en los últimos años. Ahora, por ejemplo, podemos almacenar grandes cantidades de datos en la «nube» usando discos duros virtuales como dropbox.com o terabox.com.

Igualmente, también está creciendo la oferta de software de ofimática en la nube, como procesadores de texto y bases de datos.

El proyecto de sistema operativo de Mozilla Firefox OS o el Google Chrome son un paso más en la evolución hacia la informática en la nube. El sistema será accesible desde el navegador web y planea incorporar por defecto tecnologías en la nube, lo que significa que los programas que necesitas tener instalados en el ordenador serán mínimos, con una fuerte dependencia de los servicios disponibles online. Esto es justo lo contrario del modelo tradicional, en el que los programas están instalados en el ordenador y la dependencia del software en la nube es baja o nula.

Dónde nos juntamos

Los medios de comunicación sociales son un conjunto de herramientas de comunicación online que permiten a sus usuarios crear y compartir contenidos.

Los medios sociales se diferencian de los medios de comunicación convencionales en que no solo informan sino que interactúan contigo mientras te dan la información. La interacción puede ser algo tan sencillo como permitirte escribir comentarios o votar artículos o marcar como «Me gusta» o «Ya no me gusta» cualquier acción de otros usuarios. El usuario no es un mero espectador, sino que forma parte de los medios, ya que otros usuarios también pueden leer sus comentarios o reseñas.

La gente se está acostumbrando a poder responder a lo que otros escriben y a expresar su punto de vista. Esto hace que aumente la participación de la comunidad en los debates sobre temas de actualidad. El número de usuarios de medios sociales no para de crecer y con ello su influencia, lo que los hace cada vez más poderosos.

Cualquier página web que permita a sus visitantes interactuar con el sitio y con otros visitantes puede ser considerada un medio de comunicación social. En líneas generales, los medios sociales pueden dividirse en seis tipos:

1. Proyectos colaborativos (como Wikipedia), donde los usuarios interactúan añadiendo artículos o editando artículos existentes.
2. Blogs y microblogs (como Twitter).
3. Comunidades de contenidos (como YouTube o Flickr), donde los usuarios interactúan compartiendo y comentando fotos o vídeos.
4. Redes sociales (como Facebook, hi5, google+), en las que los usuarios interactúan añadiendo amigos, comentando perfiles, uniéndose a grupos y participando en debates.
5. Mundos de juego virtuales (como World of Warcraft).
6. Mundos sociales virtuales (como Second Life).

La protección de los usuarios de los medios sociales es otro tema importante, especialmente la protección

de la privacidad. Aunque generalmente los usuarios pueden decidir si publican datos de carácter personal, la configuración predeterminada y la protección de los menores de edad no están exentas de polémica. Por si fuera poco, algunas páginas, como Facebook, han cambiado unilateralmente los ajustes de privacidad de sus usuarios en varias ocasiones.














